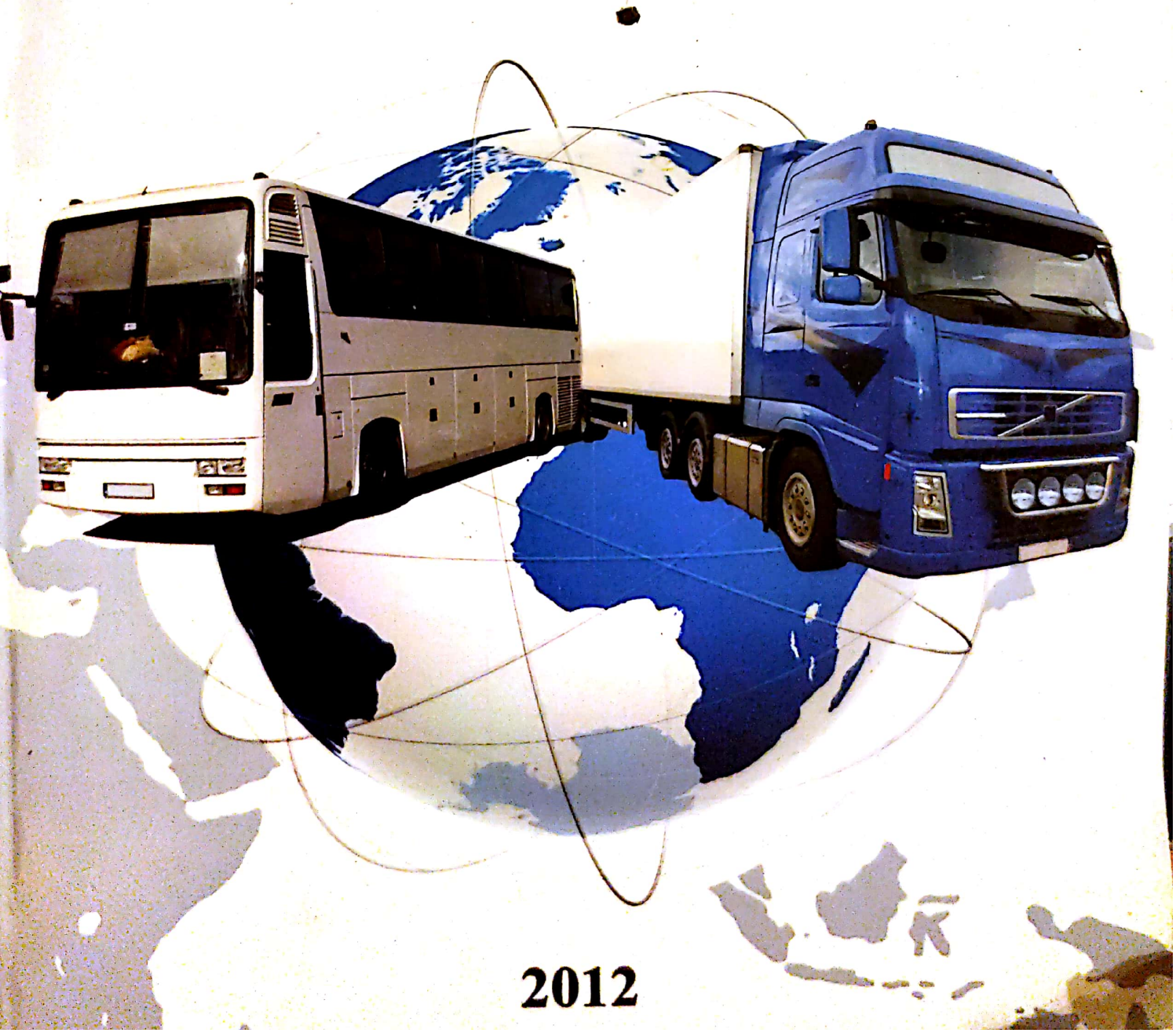
UNTRR

Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România

MANUALUL CONDUCĂTORULUI AUTO

Transport marfă și persoane



2012

Scanned with OKEN Scanner

Ing. Dorin Lungu

MANUALUL CONDUCĂTORULUI AUTO
Transport marfă și persoane

LUCRAREA A FOST ELABORATĂ DIN INIŢIATIVA CENTRELOR DE PERFECŢIONARE ŞI PREGĂTIRE PROFESIONALĂ A PERSONALULUI DIN TRANSPORTUL RUTIER.

Suport de curs pentru pregătirea profesională a conducătorilor auto distribuit gratuit. Este interzisă comercializarea.

Reproducerea parţială sau integrală a acestei lucrări şi utilizarea ei de către centrele de pregătire profesională în transportul rutier se poate face numai cu acordul autorului

Scanned with OKEN Scanner

CUPRINS

CUPRINS 3

1. CONDUCĂTORUL AUTO ȘI FORMAREA SA PROFESIONALĂ 9

2. AUTORIZAREA TRANSPORTURILOR RUTIERE 10
2.1. Reglementări privind condițiile de organizare si executarea transporturilor rutiere 10
2.2. Definiții 11
2.3. Clasificarea transporturilor rutiere 16

3. ACCESUL LA OCUPAŢIA DE OPERATOR DE TRANSPORT RUTIER 17

4. EFECTUAREA TRANSPORTULUI RUTIER 19
4.1. Efectuarea transportului rutier contra cost de mărfuri in trafic national 19
4.2. Efectuarea transportului rutier contra cost de mărfuri in regim de cabotaj pe teritoriul Romaniei 19
4.3. Efectuarea transportului rutier contra cost de mărfuri in trafic international 24
4.4. Efectuarea transportului rutier contra cost de persoane in trafic national 25
4.5. Efectuarea transportului rutier contra cost de persoane în trafic internaţional 30
4.6. Efectuarea transportul rutier contra cost de persoane in regim de cabotaj în trafic internaţional 34

5. OBLIGATILE OPERATORILOR, INTREPRINDERILOR SI CONDUCATORILOR AUTO .. 37
5.1 Obligaţiile operatorilor de transport 37
5.2. Obligaţiile întreprinderilor de transport în cont propriu 44
5.3. Obligaţiile conducătorilor auto 48

6. INSPECŢIA ŞI CONTROLUL TRANSPORTURILOR RUTIERE 50
6.1. Atestatul de conducător auto 50
6.2. Persoane cu functii care concura la siguranta rutiera 51
6.3. Pregatirea persoanelor in vederea obtinerii permisului de conducere 53
6.4. Pregatirea si atestarea profesionala a personalului de specialitate din domeniul transporturilor rutiere 53

7. AUTOVEHICULE RUTIERE 55
7.1. Construcţia şi funcţionarea autovehicului 56
7.2. Motorul 58
7.2.1. Motorul cu aprindere prin scânteie în patru timpi - ciclul motor 60
7.2.2. Motorul cu aprindere prin compresie în patru timpi - ciclul motor 61
7.2.3. Motorul cu aprindere prin compresie în doi timpi – ciclul motor 61
7.3. Instalaţia de alimentare a motoarelor 62
7.3.1. Instalaţia de alimentare a motoarelor cu aprindere prin scânteie 62

Scanned with OKEN Scanner

7.3.2. Instalaţia de alimentare a motoarelor cu aprindere prin compresie 63
7.4. Instalaţia de ungere 64
7.5. Instalaţia de răcire - sisteme de răcire 64
7.6. Instalaţia electrică 65
7.7. Aparate de măsură şi control 68
7.8. Transmisia 68
7.8.1. Ambreiajul 68
7.8.2. Cutia de viteze 69
7.9. Sistemul de frânare 73
7.9.1. Funcţionarea sistemului de frânare pneumatic, A.B.S. 74
7.9.2. Sisteme ABS integrate 79
7.9.3. Circuitul de frânare oleo-pneumatic 80
7.10. Sisteme de direcţie 80
7.11. Suspensia 82
5.11. Cadrul autovehiculului 83
7.12. Sistemul de rulare 83
7.13. Evoluții tehnice ale autovehiculelor peste 3,5 tone: 84

8. CONDUCERE RATIONALA 86

9. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE AUTOVEHICULULUI 89
9.1. Curbe de cuplu, putere și consum specific 89
9.2. Bilanțul de tracțiune și de putere al autovehiculelor 90
9.3. Consumul de combustibil al automobilului 92
9.3.1. Consumul orar și consumul specific 92
9.3.2. Optimizarea consumului de combustibil 93

10. CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI FUNCȚIONALE ALE DISPOZITIVELOR DE SIGURANȚĂ 95
10.1. Transmisia hidraulica 95
10.1.1. Transmisia hidraulica cu servomecanism pneumatic 96
10.1.2. Transmisia hidraulica cu servomecanism hidraulic 97
10.2. Transmisia pneumatica 98
10.3. Frânarea autovehiculelor 99
10.3.1 Forța de frânare și repartiția ei pe punți 99
8.3.2. Frânarea cu motorul nedecuplat 101
10.4. Dispozitive de încetinire și de frânare 102
10.4.1. Dispozitivele de încetinire mecanice 105
10.4.2. Dispozitivele de încetinire electromagnetice 106
10.4.3 Dispozitivele de încetinire hidrodinamice 107

11. ÎNCĂRCAREA, DETERMINAREA GREUTĂȚII TOTALE UTILE, DETERMINAREA VOLUMULUI ÎNCĂRCĂTURII ȘI STABILITATEA UNUI VEHICUL 108
11.1. Greutatea totală a unui vehicul 108

Scanned with OKEN Scanner

11.2. Forțele ce se opun avansării vehiculelor 108
11.3. Forțele ce acționează asupra unui vehicul în mișcare raportat la infrastructura. 110
11.4. Stabilitatea vehiculelor 112

12. ÎNTREȚINEREA, DIAGNOSTICAREA, REPARAREA SI CONSERVAREA AUTOVEHICULELOR 114

13. ADMITEREA ÎN CIRCULATIE A VEHICULELOR 123

14. MASE ŞI DIMENSIUNI MAXIME ADMISE PE DRUMURILE DIN ROMÂNIA 125

15. REGULI DE ÎNCARCARE ȘI ASIGURARE A MĂRFURILOR TRANSPORTATE ARIMAREA MĂRFURILOR 131
15.1. Încărcarea mărfurilor 131
15.1.1. Calculul încărcăturii utile a unui vehicul sau ansamblu de vehicule. Definiţii mase.. 131
15.1.2. Calculul volumului util 132
15.2. Plan de încărcare, incompatibilităţi 132
15.3. Tipuri de ambalaje 134
15.4. Reguli de bază pentru siguranța încărcăturii 134
15.4.1. Operații de transport multimodal 136
15.4.2. Pregătirea pentru securizarea încărcăturii 138
15.5. Structura caroseriei 138
15.6. Metode de fixare 140
15.6.1 Blocarea 140
15.6.2. Legarea 144
15.7. Calcularea numărului de chingi 146
15.8. Inspecția pe durata deplasării / Operațiunile cu descărcări multiple 146
15.9. Încărcătura standardizata sau semi-standardizata (forme geometrice) 147
15.10. Încărcăturile de cherestea 148
15.11. Ghid pentru distribuția încărcăturii 153

16. SIGURANŢA RUTIERĂ 161
16.1. Manevrele în conducerea auto 161
16.2. Factorii care influențează conduita preventiva 168

17. ROLUL ASIGURĂRILOR ÎN CIRCULATIA RUTIERA 170

18. CERINȚE PRIVIND SIGURANȚA TRANSPORTULUI DE PERSOANE ȘI MARFĂ 172

19. TRAFIC DE PERSOANE ȘI MARFĂ 181

20. ACORDURI ȘI CONVENTII INTERNATIONALE 184
20.1. Transportul internațional al mărfurilor sub acoperirea carnetelor TIR 184
20.2. Contractul de transport internațional de mărfuri (CMR) 186
20.3. Transportul internațional a mărfurilor periculoase (ADR) 191
20.4. Transportul internațional de mărfuri alimentare perisabile (ATP) 193

Scanned with OKEN Scanner

20.5. Transportul de persoane prin servicii ocazionale internaționale de calatori efectuate cu autocare, autobuze și microbuze (INTERBUS)..... 195
20.6. Activitatea echipajelor care efectuează transporturi rutiere internaționale (AETR).... 198
20.7. REGULAMENTUL CEE 561/2006 (se aplica în țările UE)..... 198
20.8. Fişa de instrucţiuni: sinteza timpilor de conducere şi odihnă 204
20.9. Răspunderea şi obligațiile întreprinderii de transport 206
20.10. Sinteza timpilor de conducere și odihnă pentru conducătorii autovehiculelor de transport marfă..... 208
20.11. Formular pentru atestarea activităţilor în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 561/2006..... 209

21. TAHOGRAFUL (TAHOMETRUL ÎNREGISTRĂRILOR) ȘI EVIDENȚELE 210
21.1. Tahograful analog..... 210
20.2. Tahografe digitale omologate..... 214

BIBLIOGRAFIE 218

Scanned with OKEN Scanner

UNTRR

Uniunea Națională
a Transportatorilor Rutieri din România
vă oferă:

- **Informații utile în timp real:**
  - **www.untrr.ro - cu secțiune dedicată membrilor**
  - **e-info@untrr.ro - newsletter bazat pe e-mail**
  - **InfoUNTRR - buletin informativ lunar gratuit**
  - **Mailing direct - informare dedicată**
  - **InfoSMS - pentru informare urgentă**

- **sistemul TIR**
- **Reprezentare în Comisia de Dialog Social MT**
- **Reprezentare CCM ramura Transporturi**
- **Reprezentare CCM grup de unități**
- **Roviniete**
- **Magazin produse consumabile:** CMR, diagrame și role tahograf, plăcuțe TIR etc.
- **Vehicule comercializate noi și second-hand**

- **Publicații de interes în domeniul transporturilor**
- **Formare profesională PROMOTRANS**
- **Turism prin SC UNTRR-Tours SA**
- **Asistență tehnică non-stop în 32 de țări din Europa prin Service24.at**
  www.untrr.ro/service24

NOU

- **Managementul tahografelor digitale**
  www.tachoweb.ro
- **Cabinet Individual de Avocat "Szántó Á. Zsolt" - www.untrr.ro/avocatungaria**
- **Vector Broker**
  www.vectorbroker.ro
- **www.frana.ro**
- **www. transmag.ro**
- **www.e-rovinieta.ro**

Lufthansa · MOL · Teleroute a Wolters Kluwer business · VIALTIS Expert în servicii rutiere · Mercedes-Benz Trucks you can trust

www.untrr.ro

Scanned with OKEN Scanner

1. CONDUCĂTORUL AUTO ȘI FORMAREA SA PROFESIONALĂ

Toate evoluțiile tehnice realizate sau ce se preconizează a se va realiza, privesc înainte de toate transportul pe distante lungi cu vehicule de tip maxi-cod și, chiar daca profilul profesional al conducătorului auto va continua sa evolueze, va rămâne întotdeauna ca acesta să fie învățat să conducă vehicule peste 3,5 tone în mod cât mai **rațional** sau **profesionist**. Iar daca funcția de «conducere» propriu-zisa a conducătorului auto devine din ce în ce mai ușoară, în special datorita faptului că nu mai are practic de efectuat aproape nici o intervenție mecanică asupra vehiculului sau, acesta va trebui format în legătura cu funcțiile **anexe** conducerii auto, cum ar fi pregătirea transportului, încărcarea și descurcarea vehiculului, organizarea muncii sale în funcție de reglementările sociale europene privind timpul de conducere și cel de odihna,

Directiva Europeana 2003-59 privind formarea conducătorilor auto precizează obiectivele, mijloacele și duratele minime pe care fiecare țară din cadrul Uniunii Europene vor trebui să le pună în practica pentru a asigura bazele acestui profesionalism precum și o concurenta loiala între diferitele state.

În vederea obținerii certificatelor de competenta profesionala titularii permiselor de conducere categoriile C, CE, D și DE, respectiv subcategoriile C1, C1E, D1, și D1E sunt obligați să-și însușească un nivel minimal de cunoștințe profesionale pe care sa le actualizeze periodic în stagii de pregătire adecvate, organizate în centre de perfecționare acreditate în acest sens. Conținutul programei de pregătire profesionala a conducătorilor autovehiculelor destinate transportului public de persoane și de mărfuri este stabilit prin tematica prevăzută în Directiva UE 59/2003.

Regulamentele Europene 1071, 1072 și 1073 din anul 2009 stabilesc modalitățile de acces la piața transportului rutier de marfă și persoane a obligativității calificării inițiale și continue a personalului care concura la siguranța rutiera și a obligativității întreprinderii de a obține atestatul de conducător auto de marfă.

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

2. AUTORIZAREA TRANSPORTURILOR RUTIERE

2.1. Reglementări privind condițiile de organizare si executarea transporturilor rutiere

Reglementările privind condițiile de organizare si executarea transporturilor rutiere, asigura cadrul International de acces la profesie si la piața transporturilor rutiere, conducând in principal la creșterea siguranței si a calităţii profesionalismului in transporturi rutiere.

Printre actele normative apărute în domeniul transporturilor menționam in primul rând Legea 197/1998 - legea transporturilor - care aproba OGR 19/1997. Aceasta lege, reglementează cadrul general de desfășurare a transportului urmărindu-se întărirea disciplinei in transporturi, accesul nediscriminatoriu la piața de transport si eliminarea evaziunii fiscale.

OUG 27/2012 privind transporturile rutiere este ordonanța care reglementează condițiile de efectuare a transporturilor rutiere,iar prin OMTI 980/2011 se stabilesc normele de aplicare a acestei ordonanțe de Guvern.

Regulamentele EU 1071,1072 si 1073 din anul 2009,reglementează cadrul general de autorizare a transportului rutier,precum si modul de desfășurare a transporturilor internaționale de marfa si persoane.

Prin aceste acte normative se stabilește ca transportul rutier se efectuează numai cu vehicule rutiere destinate prin construcţie tipului de transport efectuat, dotate cu tahograf şi limitator de viteză, în conformitate cu reglementările în vigoare.

Transportul rutier contra cost poate fi efectuat numai de către operatorii de transport rutier înregistraţi în Registrul electronic naţional al operatorilor de transport rutier ţinut de către Autoritatea Rutieră Română - A.R.R.

Transportul rutier în cont propriu poate fi efectuat numai de către întreprinderile de transport rutier în cont propriu înregistrate în Registrul electronic naţional al întreprinderilor de transport rutier în cont propriu ţinut de către Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. Registrul electronic naţional al operatorilor de transport rutier şi Registrul electronic naţional al întreprinderilor de transport rutier în cont propriu se întocmesc prin înscrierea datelor aferente operatorilor de transport rutier sau întreprinderilor de transport rutier în cont propriu care au obţinut licenţa comunitară sau certificatul de transport în cont propriu, după caz.

Pentru o interpretare corecta a accesului la ocupația de transport rutier si autorizarea transporturilor rutiere este necesar să se definească unii termeni uzitați in legislația naționala cit si internaționala din domeniul transportului rutier.

2.2. Definiții

1. **"transport internațional"** înseamnă:

a. deplasare efectuată de un vehicul al cărui punct de plecare și punct de destinație se află în două state membre diferite, cu sau fără tranzitarea unuia sau mai multor state membre sau țări terțe;

b. deplasare efectuată de un vehicul al cărui punct de plecare și punct de destinație se află în același stat membru, în timp ce îmbarcarea sau debarcarea persoanelor are loc în alt stat membru sau într-o țară terță;

c. deplasare efectuată de un vehicul dintr-un stat membru către o țară terță sau viceversa, cu sau fără tranzitarea unuia sau mai multor state membre sau țări terțe; sau

d. deplasare efectuată de un vehicul între țări terțe, cu tranzitarea teritoriului unuia sau mai multor state membre;

2. "servicii regulate" înseamnă serviciile care asigură transportul de persoane la intervale stabilite pe trasee stabilite, persoanele fiind îmbarcate și debarcate la puncte de oprire prestabilite;

3. "servicii regulate speciale" înseamnă serviciile regulate, indiferent de cine sunt organizate, care asigură transportul unor categorii precizate de persoane cu excluderea altor persoane;

4. "servicii ocazionale" înseamnă serviciile care nu corespund definiției de servicii regulate, inclusiv serviciile regulate speciale, și a căror caracteristică principală este faptul că transportă grupuri de persoane constituite la inițiativa clienților sau chiar a operatorului de transport;

5. "operațiuni de transport în cont propriu" înseamnă operațiunile efectuate în scopuri necomerciale și nonprofit de o persoană fizică sau juridică, în cazul în care:

- activitatea de transport constituie numai o activitate auxiliară pentru persoana fizică sau juridică; iar

- vehiculele utilizate sunt proprietatea acelei persoane fizice sau juridice sau au fost achiziționate de persoana respectivă în rate sau au făcut obiectul unui contract de leasing pe termen lung și sunt conduse de un membru al echipei persoanei fizice sau juridice sau chiar de persoana fizică sau de membri ai personalului angajat sau pus la dispoziția întreprinderii în temeiul unei obligații contractuale;

6. "stat membru gazdă" înseamnă un stat membru în care operează operatorul de transport, altul decât statul membru de stabilire a operatorului de transport;

Scanned with OKEN Scanner

7. "operațiuni de cabotaj" înseamnă:

- fie servicii naționale de transport rutier de persoane efectuate contra cost în numele unui terț, temporar, de un operator de transport într-un stat membru gazdă;

- fie îmbarcarea și debarcarea persoanelor în cadrul aceluiași stat membru, în timpul unui serviciu internațional regulat, în conformitate cu dispozițiile prezentului regulament, cu condiția ca acesta să nu reprezinte principalul scop al serviciului respectiv;

8. "încălcare gravă a legislației comunitare în domeniul transportului rutier" înseamnă o încălcare care poate determina pierderea bunei reputații

9. "vehicul" înseamnă un autovehicul înmatriculat într-un stat membru sau o combinație cuplată de vehicule, din care cel puțin autovehiculul este înmatriculat într-un stat membru, fiind utilizat exclusiv pentru transportul de mărfuri;

10. "stat membru gazdă" înseamnă un stat membru în care operează un operator de transport rutier de mărfuri, altul decât statul membru de stabilire al acestuia;

11. "operator de transport rutier de mărfuri nerezident" înseamnă o întreprindere de transport rutier care operează într-un stat membru gazdă;

12. "conducător auto" înseamnă orice persoană care conduce vehiculul chiar și pentru o perioadă scurtă de timp sau care este transportată într-un vehicul ca parte a sarcinilor care îi revin în scopul de a fi disponibilă pentru a-l conduce, dacă este necesar;

13. "autoturism" - autovehicul cu cel puțin 4 roti si o viteza maxima constructiva mai mare de 25 km/h, conceput si construit pentru transportul de persoane, care are cel mult 9 locuri pe scaune, inclusiv locul conducătorului auto;

14. "autobuz" - autovehicul cu cel puțin 4 roti si o viteza maxima constructiva mai mare de 25 km/h, conceput si construit pentru transportul de persoane pe scaune si in picioare, care are mai mult de 9 locuri pe scaune, inclusiv locul conducătorului auto;

15. "autocar" - autobuz cu mai mult de 22 de locuri pe scaune, destinat si echipat numai pentru transportul de persoane așezate pe scaune, având spatii speciale pentru transportul bagajelor pe distante mari, amenajat si dotat pentru a asigura confortul persoanelor transportate, având interdicția de a transporta persoane in picioare;

16. "autorizație de transport internațional" - document care da dreptul unui operator de transport rutier sa efectueze in anumite condiții una sau mai

Scanned with OKEN Scanner

multe operațiuni de transport internațional pe teritoriul unui stat, pe perioada sa de valabilitate;

17. "capăt de traseu" - stația de plecare sau stația de destinație a unui traseu, utilizata pentru urcarea/coborârea, după caz, a persoanelor transportate prin servicii regulate de transport contra cost de persoane;

18 "certificat de competenta profesionala" - document care atesta pregătirea profesionala a unei persoane in domeniul transporturilor rutiere;

19. "certificat de transport in cont propriu" - document care permite exercitarea ocupației de întreprindere de transport rutier in cont propriu;

20. "contract de închiriere de vehicule rutiere" - contract încheiat in forma autentica, prin care un locator, persoana fizica sau juridica, transmite, contra cost, dreptul de folosința pe perioada determinata a unuia sau mai multor vehicule, fără conducător auto, către o alta persoana fizica sau juridica, numita locatar;

21. "copie conforma a certificatului de transport in cont propriu" - document in baza căruia se efectuează transport rutier in cont propriu, eliberat de autoritatea competenta pentru fiecare dintre autovehiculele sau ansamblurile de vehicule rutiere utilizate la transportul rutier in cont propriu;

22. "copie conforma a licenței comunitare" - document in baza căruia se efectuează transport rutier contra cost, eliberat de autoritatea competenta pentru fiecare dintre autovehiculele sau ansamblurile de vehicule rutiere utilizate la transportul rutier contra cost;

23. "cursa" - parcursul dus-întors realizat de un autobuz intre capetele de traseu, in cadrul aceluiași serviciu regulat de transport de persoane;

24. "document de transport" - document care se afla la bordul autovehiculului rutier pe toata durata derulării transportului, având înscrise date privind întreprinderea care efectuează transportul, expeditorul, beneficiarul transportului, mărfurile sau persoanele transportate, după caz, si care trebuie sa facă posibila stabilirea categoriei si a tipului de transport rutier efectuat;

25. "grafic de circulație" - document care conține denumirea traseului, capetele de traseu, autogările, stațiile publice aflate pe traseu, distantele dintre acestea, orele de plecare/sosire din capetele de traseu si din stațiile publice/autogările aflate pe traseu, zilele in care se efectuează serviciul regulat si serviciul regulat special, după caz;

26. "grup de persoane dinainte constituit" - grup de persoane constituit, pentru care o persoana juridica sau o persoane fizica este responsabila cu încheierea contractului si plata serviciului ocazional, înainte de plecarea in

Scanned with OKEN Scanner

cursa. Pe tot parcursul transportului respectiv componenta grupului trebuie sa rămână aceeași;

27. "inspecție tehnica periodica" - operațiune de control periodic al vehiculelor aflate in exploatare, care privește in principal sistemele si componentele acestora ce contribuie la siguranța circulației, protecția mediului si încadrarea in categoria de folosința;

28. "licența comunitară" - document care permite accesul operatorului de transport autorizat la piața transportului rutier;

29. "licența de traseu" - document pe baza căruia operatorul de transport rutier efectuează transport rutier național contra cost de persoane prin servicii regulate sau servicii regulate speciale, pe un anumit traseu, conform programului de transport;

30. "masa totala maxima autorizata" - masa totala maxima a unui vehicul rutier, așa cum este declarata de constructorul acestuia;

31. "omologare" - procedura administrativa prin care autoritatea competenta certifica, conform legislației in vigoare, ca un tip de vehicul, un sistem sau o componenta ori o entitate tehnica independenta satisface cerințele tehnice prevăzute de reglementările in vigoare;

32. "operator de transport rutier" - întreprindere care desfășoară activitatea de transport rutier de mărfuri si/sau persoane, contra cost;

33. "operator de transport rutier român" - operator de transport rutier stabilit in România;

34. "operator de transport rutier străin" - operator de transport rutier stabilit in alt stat;

35. "program de transport" - program întocmit si aprobat de autoritatea competenta, prin care se stabilesc traseele, graficele de circulație, numărul autovehiculelor necesare, precum si capacitatea de transport minima in vederea efectuării transportului rutier contra cost de persoane prin servicii regulate. Capacitatea de transport a autovehiculului este data de numărul de locuri pe scaune înscris in certificatul de clasificare pe stele sau categorii;

36. "stație publica" - spațiu delimitat, situat pe traseul unui serviciu regulat de transport de persoane, amenajat de către administrația publica locala, destinat îmbarcării/debarcării persoanelor, semnalizat si prevăzut cu un panou destinat afișării unor informații;

37. "traseu" - parcurs care asigura legătura dintre capătul de traseu de plecare si capătul de traseu de destinație, pe care se efectuează servicii regulate sau servicii regulate speciale. In funcție de amplasarea capetelor de traseu si de

Scanned with OKEN Scanner

parcursul dintre acestea, traseele pot fi județene, interjudețene si internaționale; traseele dintr-o asociație de dezvoltare intercomunitara având ca obiect transportul rutier public de persoane prin servicii regulate sunt considerate trasee locale;

40. "transport rutier" - deplasarea persoanelor sau a mărfurilor cu un autovehicul ori cu un ansamblu de vehicule rutiere, pe un drum deschis circulației publice, chiar daca vehiculele respective sunt, pe o anumita porțiune a parcursului, transportate la rândul lor pe sau de alte vehicule ori daca autovehiculele se deplasează fără încărcătura. Operațiunile de încarnare/descărcare si de întocmire/distribuire a documentelor însoțitoare ale transportului, realizate sau supravegheate de către conducătorul autovehiculului ori al ansamblului de vehicule rutiere, sunt parte integranta din transportul rutier;

41. "transport rutier contra cost" - transport rutier de mărfuri si/sau persoane efectuat contra plata, prin încasarea unui tarif sau a echivalentului in natura ori in servicii;

42. "transport agabaritic" - transportul rutier efectuat cu depășirea maselor si/sau a dimensiunilor maxime admise;

43. "transport rutier național" - transportul rutier care se efectuează intre doua localități situate pe teritoriul României, fără a depăși teritoriul statului;

44. "transport rutier județean" - transportul rutier care se efectuează intre doua localități situate pe teritoriul aceluiași județ, fără a depăși teritoriul județului respectiv;

45. "transport rutier interjudețean" - transportul rutier care se efectuează intre capul de traseu de plecare si capul de traseu de destinație, situate pe teritoriul a doua județe diferite, cu sau fără tranzitarea unuia sau a mai multor județe; in sensul prezentei ordonanțe, transportul rutier dintre municipiul București si alte județe este considerat transport rutier interjudețean, cu excepția transportului dintre municipiul București si localitățile județului Ilfov, care este considerat transport local;

46. "transport rutier local de persoane" - transportul rutier public de persoane prin servicii regulate efectuat in interiorul unei localitatea, precum si in limitele unei asociații de dezvoltare intercomunitare;

47. "vehicul rutier" - sistem mecanic destinat circulației pe drumurile publice, cu sau fără mijloace de autopropulsare, si care se utilizează in mod normal pentru transportul de persoane si/sau de mărfuri ori pentru efectuarea de servicii sau lucrări. In sensul prezentei ordonanțe, autovehiculele, remorcile, semiremorcile si tractoarele sunt considerate vehicule rutiere, fiind definite astfel:

Scanned with OKEN Scanner

a. autovehicul - orice vehicul rutier care se deplasează prin propulsie proprie, cu excepția vehiculelor care circula pe sine si a autovehiculelor cu doua sau 3 roti;

b. remorca - vehicul rutier fără motor, conceput si construit pentru a fi tractat de un autovehicul;

c. semiremorca - vehicul rutier tractat, conceput pentru a fi cuplat la un tractor sau la o axa de tractare, astfel încât asupra tractorului ori axei de tractare se exercita o forță verticala semnificativa;

d. tractor - vehicul rutier care, prin concepție si construcție, este destinat exclusiv sau in principal tractării de remorci/semiremorci sau utilaje;

2.3. Clasificarea transporturilor rutiere

Transporturile rutiere se clasifica pe categorii si tipuri după cum urmează:

I. categorii de transport rutier:

1. clasificarea din punctul de vedere al ariei de desfășurare:

a) transport rutier național;

b) transport rutier internațional;

2. clasificarea din punctul de vedere al caracterului comercial al activității:

a) transport rutier contra cost;

b) transport rutier in cont propriu;

II. tipuri de transport rutier:

1. transport rutier de mărfuri:

a) transport rutier de mărfuri generale;

b) transport rutier de mărfuri perisabile;

c) transport rutier de mărfuri si deșeuri periculoase;

d) transport rutier de deșeuri;

e) transport rutier de animale vii;

f) transport rutier agabaritic;

2. transport rutier de persoane:

a) transport rutier prin servicii regulate;

b) transport rutier prin servicii regulate speciale;

c) transport rutier prin servicii ocazionale.

Scanned with OKEN Scanner

3. ACCESUL LA OCUPAŢIA DE OPERATOR DE TRANSPORT RUTIER

Pentru a avea acces la ocupaţia de operator de transport rutier, întreprinderea trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

Se consideră îndeplinită **cerinţa privind sediul**, dacă întreprinderea:

a. are sediul situat pe teritoriul României, în incinta căruia îşi păstrează principalele documente de lucru, în special documentele contabile, documentele de gestionare a personalului, documente le conţinând date referitoare la perioadele de conducere şi perioadele de repaus ale conducătorilor auto, documentele privind întreţinerea vehiculelor şi orice alte documente la care trebuie să aibă acces inspectorii Inspectoratului de Stat pentru Controlul în Transportul Rutier, în scopul verificării;

b. dispune de unul sau mai multe autovehicule, care sunt înmatriculate în România, indiferent dacă vehiculele respective se află în proprietatea sa sau sunt deţinute în temeiul unui contract de cumpărare în rate, închiriere sau leasing;

c. desfăşoară operaţiunile referitoare la autovehiculele menţionate la lit. (b) permanent şi efectiv cu echipamentele administrative necesare şi cu echipamentele şi instalaţiile tehnice corespunzătoare, într-un centru de exploatare situat pe teritoriul României.

Se consideră îndeplinită **cerinţa privind buna reputaţie**, dacă:

a. întreprinderea şi managerul de transport al acesteia nu au fost condamnate, să nu existe niciun motiv pentru a pune la îndoială buna reputație a managerului de transport sau a întreprinderii de transport, cum ar fi condamnări sau sancțiuni rezultate în urma oricăror încălcări grave ale normelor naționale în vigoare

b. managerul de transport şi-a pierdut buna reputaţie pentru încălcările grave

Se consideră îndeplinită cerinţa privind **capacitatea financiară**, dacă întreprinderea demonstrează, pe baza conturilor anuale certificate de un auditor sau de o persoană acreditată în mod corespunzător, conform prevederilor legale, că dispune în fiecare an de capital şi rezerve în valoare totală de cel puţin 9000 EUR pentru un singur vehicul utilizat şi de 5000 EUR pentru fiecare vehicul suplimentar utilizat.

În situaţia în care întreprinderea nu dovedeşte deţinerea capitalului şi rezervelor financiare, aceasta poate demonstra îndeplinirea capacităţii financiare printr-un certificat, cum ar fi o garanţie bancară sau eliberat de una sau mai multe bănci sau de alte instituţii financiare, inclusiv societăţi de asigurare.

Se consideră îndeplinită **cerinţa privind competenţa profesională**, dacă întreprinderea care exercită ocupaţia de operator de transport rutier

Scanned with OKEN Scanner

desemnează o persoană fizică ca manager de transport, titular al unui certificat de competenţă profesională, care îndeplineşte cerinţa de bună reputaţie şi care:

a. conduce permanent şi efectiv activităţile de transport ale întreprinderii;

b. este angajat, director, proprietar sau acţionar al întreprinderii, sau administrează întreprinderea sau, în cazul întreprinderii autorizate ca persoană fizică, este însăşi persoana respectivă;

c. este rezident în Uniunea Europeană.

Transportul rutier contra cost de mărfuri şi de persoane se efectuează de către operatorii de transport rutier în baza licenţei comunitare numai cu autovehicule la bordul cărora există, pe toată durata transportului, o copie conformă a licenţei comunitare, documentul de transport, precum şi celelalte documente specifice tipului de transport efectuat, stabilite prin reglementările în vigoare.

Licenţa comunitară este eliberată de Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. cu o valabilitate de 10 ani, după prezentarea documentului de plată a tarifului de eliberare, aceasta păstrându- se la sediul operatorului de transport.

Copiile conforme ale licenţei comunitare se eliberează de Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. cu o valabilitate de minim 1 an şi fără a depăşi perioada de valabilitate a licenţei comunitare, după prezentarea documentului de plată a tarifului de eliberare, acestea păstrându-se la bordul autovehiculelor pentru care au fost emise.

Licenţa comunitară şi copiile conforme ale acesteia sunt documente nominale ale operatorului de transport rutier, nefiind transmisibile.

Copiile conforme ale licenţei comunitare sunt personalizate de către Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. cu numerele de înmatriculare ale autovehiculelor pentru care au fost emise.

Scanned with OKEN Scanner

4. EFECTUAREA TRANSPORTULUI RUTIER

4.1. Efectuarea transportului rutier contra cost de mărfuri in trafic national

Pentru a efectua transport rutier contra cost de mărfuri, operatorul de transport rutier trebuie să deţină la bordul autovehiculului copia conformă a licenţei comunitare valabilă pentru transportul rutier de mărfuri, documentul de transport, precum şi toate celelalte documente specifice, prevăzute de reglementările în vigoare, pentru fiecare categorie şi/sau tip de transport rutier.

Prin document de transport se înţelege scrisoarea de transport tip C.M.R., prevăzută de Convenţia referitoare la contractul de transport internaţional de mărfuri pe şosele (Convenţia C.M.R.

Suplimentar faţă de documentul de transport, în cazul transportului rutier contra cost de mărfuri, la bordul vehiculului rutier trebuie să se mai afle:

a. legitimaţia de serviciu valabilă a conducătorului auto;

b. certificatul de competenţă profesională al conducătorului auto valabil pentru tipul de transport efectuat;

c. contractul de închiriere/leasing, în original sau în copie conformă cu originalul, în cazul în care vehiculul rutier este deţinut cu contract de închiriere sau de leasing, după caz;

d. atestatul de conducător

În scopul facilitării controlului vehiculelor care sunt utilizate de către operatorii de transport rutier/întreprinderile de transport rutier în cont propriu la efectuarea transporturilor rutiere, utilizate de către operatorii de transport/întreprinderi, aceştia au obligaţia dotării acestora cu plăcuţe din care să rezulte dimensiunile şi masele maxime admise/autorizate ale vehiculului.

Plăcuţele fac dovada conformităţii vehiculului respectiv cu prevederile legislaţiei comunitare referitoare la dimensiunile maxime admise şi masele maxime admise/autorizate.

4.2. Efectuarea transportului rutier contra cost de mărfuri in regim de cabotaj pe teritoriul Romaniei

În cazul transportului rutier internaţional de mărfuri, efectuat pe teritoriul României de către un operator de transport rutier stabilit într-un stat din afara Uniunii Europene, la bordul autovehiculului trebuie să se afle în original autorizaţiile de transport internaţional având România ca ţară de destinaţie, tranzit sau terţă ţară, în conformitate cu acordurile şi convenţiile internaţionale la care România este parte;

Scanned with OKEN Scanner

În cazul transportului rutier internaţional de mărfuri, efectuat pe teritoriul României de către un operator de transport rutier stabilit într-un stat membru al Uniunii Europene, la bordul autovehiculului trebuie să se afle documentele prevăzute în Regulamentul (CE) nr. 1072/2009, precum şi cele prevăzute în acordurile şi convenţiile internaţionale la care România este parte.

Operaţiunile de transport rutier contra cost de mărfuri în regim de cabotaj efectuate de către operatorii de transport din statele din afara Uniunii Europene sunt interzise dacă acordurile şi convenţiile internaţionale la care România este parte nu prevăd altfel.

Operaţiunile de transport rutier contra cost de mărfuri în regim de cabotaj efectuate de către operatorii de transport din statele membre ale Uniunii Europene sunt permise numai în condiţiile prevăzute de Regulamentul (CE) nr. 1072/2009.

Precizari importante pentru cabotaj

Incepand cu 1 ianuarie 2012, CABOTAJUL ESTE PERMIS TRANSPORTATORILOR RUTIERI ROMANI CU RESPECTAREA PREVEDERILOR Art. 8 si Art. 9 din Regulamentul 1072/2009, care in esenta permit cabotajul pe teritoriul unui stat din UE, doar dupa ce incheiati o operatiune de transport international pe teritoriul acelei tari ! Dupa ce descarcati marfa adusa din alta tara UE sau non-UE pe teritoriul tarii in care urmeaza sa faceti cabotajul!

De asemenea trebuie respectate reglementarile statului gazda - pe teritoriul caruia se face cabotajul, cu referire la CMR, TVA, timpi conducere si odihna, mase maxime si dimensiuni admise, precum si pentru diferite marfuri periculoase, animale, vii etc - vezi Art 9 din Regulamentul 1072/2009.

Facturati cu TVA-ul tarii de pe teritoriul careia faceti cabotaj, iar pentru a putea face acest lucru trebuie sa va inscrieti si sa obtineti un cod in scop de TVA in tara respectiva !!

Atentie la prevederile CMR, daca acestea sunt diferite la nivel national de cele CMR international (in Romania au fost asimilate, dar in alte state pot diferi).

Este posibil sa se solicite detalii cu privire la respectarea intregului set de conditii sociale pentru conducatorii auto care fac cabotaj - salarizare, conform conditiilor nationale - revenim cu precizari.

Statele pot avea abordari diferite - vezi aici exemplul 2 din materialul cu cabotaj in Franta - unde se permite intrarea pe gol din Spania si 1 operatie cabotaj in maxim 3 zile, apoi sa iesire din Franta (numara zilele - cele 3- de la momentul descarcarii in Spania)

Scanned with OKEN Scanner

Scanned with OKEN Scanner

R1072/2009 Extras

CABOTAJUL

Articolul 8

Principiu general

(1) Orice operator de transport rutier de mărfuri care efectuează operaţiuni contra cost în numele unui terţ, titular al unei licenţe comunitare şi al cărui conducător auto, dacă este cetăţean al unei ţări terţe, deţine un atestat de conducător auto, are dreptul, în conformitate cu condiţiile prevăzute în prezentul capitol, să efectueze operaţiuni de cabotaj.

(2) Operatorilor de transport rutier de mărfuri menţionaţi la alineatul (1) li se permite să efectueze, cu același vehicul sau, în cazul unei combinaţii cuplate, cu autovehiculul aceluiași vehicul, până la trei operaţiuni de cabotaj consecutive unui transport internaţional dintr-un alt stat membru sau dintr-o ţară terţă în statul membru gazdă, odată ce au fost livrate mărfurile transportate în cursul transportului internaţional care îl are pe acesta ca destinaţie. În cursul unei operaţiuni de cabotaj, ultima descărcare înainte de părăsirea statului membru gazdă are loc în termen de șapte zile de la ultima descărcare a mărfurilor introduse în statul membru gazdă în cadrul operaţiunii de transport internaţional care îl are pe acesta ca destinaţie.

În termenul menţionat la primul paragraf, operatorii de transport rutier de mărfuri pot efectua în orice stat membru unele sau toate operaţiunile de cabotaj permise în temeiul primului paragraf, cu condiţia limitării la o singură operaţiune de cabotaj pe stat membru în termen de trei zile de la intrarea fără încărcătură pe teritoriul statului membru respectiv.

(3) Serviciile naţionale de transport rutier de mărfuri efectuate în statul membru gazdă de către un operator de transport rutier de mărfuri nerezident se consideră conforme cu dispoziţiile prezentului regulament numai dacă operatorul de transport rutier de mărfuri poate prezenta dovezi clare privind transportul internaţional care îl are pe acesta ca destinaţie și privind fiecare dintre operaţiunile consecutive desfășurate.

Probele menţionate la primul paragraf cuprind următoarele elemente pentru fiecare operaţiune:

(a) numele, adresa și semnătura expeditorului;

(b) numele, adresa și semnătura operatorului de transport rutier de mărfuri;

(c) numele și adresa destinatarului, precum și semnătura acestuia și data livrării, odată ce mărfurile au fost livrate;

(d) locul și data preluării mărfurilor și locul prevăzut pentru livrare;

(e) descrierea curentă a naturii mărfii și modul de ambalare, precum și, în cazul mărfurilor periculoase, descrierea general recunoscută a acestora și numărul de colete, marcajele specifice și numerele acestora;

(f) greutatea brută a mărfurilor sau cantitatea de mărfuri altfel exprimată;

(g) numerele de înmatriculare ale autovehiculului și remorcii.

(4) Nu este necesar niciun alt document suplimentar pentru a face dovada îndeplinirii condiţiilor prevăzute la prezentul articol.

(5) Oricărui operator de transport rutier de mărfuri, care este îndreptăţit în statul membru de stabilire, în conformitate cu legislaţia acelui stat membru, să desfășoare operaţiunile de transport rutier de marfă contra cost în numele unui terţ precizate la articolul 1 alineatul (5) literele (a), (b) și (c), i se va permite, în condiţiile stabilite în prezentul capitol, să efectueze, după caz, operaţiuni de cabotaj de același tip sau operaţiuni de cabotaj cu vehicule din aceeași categorie.

(6) Permisiunea de a efectua operaţiuni de cabotaj, în cadrul tipurilor de transporturi menţionate la articolul 1 alineatul (5) literele (d) și (e), este nelimitată. OR9 002.11.41Jurnalul Oficial al Uniunii Europene 14.11.2009

Articolul 9

Norme aplicabile operaţiunilor de cabotaj

(1) Sub rezerva unor dispoziţii contrare în legislaţia comunitară, efectuarea operaţiunilor de cabotaj se desfășoară în conformitate cu actele cu putere de lege și actele administrative în vigoare în statul membru gazdă, în ceea ce privește:

(a) condiţiile care guvernează contractul de transport;

(b) masa și dimensiunile vehiculelor de transport rutier;

(c) cerinţele privind transportul anumitor categorii de mărfuri, în special mărfuri periculoase, produse alimentare perisabile, animale vii;

(d) perioadele de conducere și perioadele de repaus;

(e) taxa pe valoarea adăugată (TVA) pe serviciile de transport.

După caz, masa și dimensiunile menţionate la primul paragraf litera (b) pot să le depășească pe cele aplicabile în statul membru de stabilire al operatorului de transport rutier de mărfuri, dar, în niciun caz, acestea nu pot să depășească limitele stabilite de statul membru gazdă pentru traficul naţional sau caracteristicile tehnice menţionate în dovezile prevăzute la articolul 6 alineatul(1) din Directiva 96/53/CE a Consiliului din 25 iulie 1996 de stabilire, pentru anumite vehicule rutiere care circulă în interiorul Comunităţii, a dimensiunilor maxime autorizate în traficul naţional și internaţional și a greutăţii maxime autorizate în traficul internaţional(1)

Scanned with OKEN Scanner

JO L 235, 17.9.1996, p. 59. (1).(2)

Actele cu putere de lege și actele administrative menţionate la alineatul (1) se aplică operatorilor de transport rutier de mărfuri nerezidenţi în aceleași condiţii cu cele impuse operatorilor de transport rutier de mărfuri stabiliţi în statul membru gazdă, astfel încât să se prevină orice discriminare pe motive de naţionalitate sau loc de stabilire.

Conform noii legislatii - Tractarea unei semiremorci straine pe teritoriul Romaniei continua sa fie considerata cabotaj. Daca se incarca din pct A si se descarca in pct B pe teritoriul Romaniei.

Pentru tractarea cu tractor Romanesc a unei semiremorci din alt stat membr UE sau pentru ansambluri de vehciule din UE (tractor si semiremorca din UE) care transporta marfa intre doua puncte pe teritoriul Romaniei (incarca marfa dintr-un loc din Romania si o descarca in alt loc in Romania) operatiunea este considerata cabotaj si este reglementata de Regulamentul 1072/2009. Se pot face maxim 3 currse in 7 zile dupa descarcarea pe teritoriul Romaniei ca finalitate a unei operatiuni internationale (din UE sau Non-UE) sau in cazul cabotajului de tranzit - dupa descarcarea completa a unui transport international pe teritoriul unui stat UE (BG, H, si nu SRB, MD, UA), se poate intra gol in Romania si se poate efectua o operatiune de cabotaj in maxim 3 zile.

Toate perioadele de 7 zile, 3 zile se considera pe baza datelor din CMR, de la ultima descarcare.

Tractarea cu tractor Romanesc a unei semiremorci din alt stat NON-UE pe teritoriul Romaniei - se inscrie la cabotaj, dar este reglementata de acordul bilateral dintre Romania si Tara non-ue - le aveti pe toate pe pagina UNTRR la Acorduri bilaterale, dar in mai toate cabotajul este interzis. Daca gasiti vreun acord bilateral care permite cabotajul sa imi spuneti si mie.

La autorizatii de terta tara trebuie tinut cont daca tarile vizate au contingent cu Romania! Autorizatiile de terta tara functioneaza si azi pentru statele din UE daca operatiunea de transport e facuta de un transportator din alt stat UE intr-un stat non-UE!

Exemplu: Romanii pot lua marfa din Italia pentru tari din afara UE doar cu CEMT - cu conditia ca tara de destinatie sa fie membra CEMT (Italia nu are terta tara pentru Romania)

Romanii pot lua marfa din Ungaria pentru Turcia - cu CEMT sau cu autorizatii de terta tara de Ungaria si terta de Turcia. Verificati pe www.autorizatiiauto.ro exista si azi contingentul de autorizatii de terta tara schimbat de Ungaria cu Romania.

Scanned with OKEN Scanner

Turcii nu pot lua marfa din Romania pentru alta destinatie decat Turcia - decat cu CEMT, daca tara de destinatie e membra CEMT. TURCII NU POT LUA MARFA DIN ROMANIA FARA CEMT PENTRU CA ROMANIA NU ACORDA AUTORIZATII DE TERTA TARA TURCIEI!

Romanii pot lua marfa din Austria si Germania catre o tara terta din afara UE - fara autorizatie de terta tara din A sau D cu conditia de tranzitare a teritoriului Romaniei in parcursul normal catre tara de destinatie din afara UE.

4.3. Efectuarea transportului rutier contra cost de mărfuri in trafic international

Pentru a efectua transport rutier contra cost de mărfuri, operatorul de transport rutier trebuie să deţină la bordul autovehiculului copia conformă a licenţei comunitare valabilă pentru transportul rutier de mărfuri, documentul de transport, autorizaţia/autorizaţiile de transport internaţional, pentru parcursul extern, precum şi toate celelalte documente specifice, după caz, prevăzute de reglementările în vigoare, pentru fiecare categorie şi/sau tip de transport rutier.

Prin document de transport se înţelege scrisoarea de transport C.M.R., prevăzută de Convenţia referitoare la contractul de transport internaţional de mărfuri pe şosele (Convenţia C.M.R)

În scopul facilitării controlului vehiculelor care sunt utilizate de către operatorii de transport rutier/întreprinderile de transport rutier în cont propriu la efectuarea transporturilor rutiere, utilizate de către operatorii de transport/întreprinderi, aceştia au obligaţia dotării acestora cu plăcuţe din care să rezulte dimensiunile şi masele maxime admise/autorizate ale vehiculului.

Plăcuţele prevăzute la alin. (3) fac dovada conformităţii vehiculului respectiv cu prevederile legislaţiei comunitare referitoare la dimensiunile maxime admise şi masele maxime admise/autorizate.

Suplimentar faţă de documentul de transport în cazul transportului rutier contra cost de mărfuri, la bordul autovehiculului trebuie să se mai afle:

a. legitimaţia de serviciu valabilă a conducătorului auto sau documentul doveditor privind punerea la dispoziţia operatorului de transport a conducătorului auto;

b. certificatul de competenţă profesională al conducătorului auto valabil pentru tipul de transport efectuat;

c. contractul de închiriere/leasing, în original sau în copie conformă cu originalul, în cazul în care vehiculul rutier este deţinut cu contract de închiriere sau de leasing, după caz;

Scanned with OKEN Scanner

d. atestatul de conducător auto

În cazul transportului rutier internaţional de mărfuri, efectuat pe teritoriul României de către un operator de transport rutier stabilit într-un stat din afara Uniunii Europene, la bordul autovehiculului trebuie să se afle în original autorizaţiile de transport internaţional având România ca ţară de destinaţie, tranzit sau terţă ţară, în conformitate cu acordurile şi convenţiile internaţionale la care România este parte;

4.4. Efectuarea transportului rutier contra cost de persoane in trafic national

Transportul rutier contra cost de persoane se efectuează de către operatorii de transport rutier numai cu autobuze la bordul cărora se află, pe toată durata transportului, o copie conformă a licenţei comunitare, precum şi licenţa de traseu sau documentul de transport corespunzător serviciilor ocazionale, după caz.

Transportul rutier contra cost de persoane se poate realiza prin:

a. servicii regulate;
b. servicii regulate speciale;
c. servicii ocazionale.

a. Efectuarea transportului rutier contra cost de persoane prin servicii regulate in trafic national

Transportul rutier contra cost de persoane prin serviciile regulate se poate efectua numai pe baza programului de transport şi a licenţei de traseu eliberată de Autoritatea Rutieră Română - A.R.R.

Licenţa de traseu reprezintă documentul de transport pe baza căruia se poate efectua transportul rutier naţional contra cost de persoane prin servicii regulate.

În cazul transportului rutier interjudeţean contra cost de persoane prin servicii regulate, licenţa de traseu se eliberează pentru fiecare cursă, iar în cazul transportul rutier judeţean contra cost de persoane prin servicii regulate licenţa de traseu se eliberează pentru fiecare traseu.

Transportul rutier interjudeţean contra cost de persoane prin servicii regulate se poate efectua de către operatorii de transport rutier numai în condiţiile în care aceştia deţin licenţă de traseu valabilă pentru cursa respectivă aşa cum aceasta este prevăzută în programul de transport.

Licenţa de traseu este valabilă numai însoţită de graficul de circulaţie pe toată durata efectuării transportului şi numai dacă plecarea de la capătul de traseu s-a făcut în ziua şi la ora prevăzute în respectivul grafic de circulaţie.

Scanned with OKEN Scanner

Autobuzul pentru care s-a emis licenţa de traseu poate fi înlocuit cu un alt autobuz numai în următoarele situaţii:

a. nu mai este deţinut de operatorul de transport rutier;

b. înlocuirea autobuzului se poate face în următoarele condiţii:

c. autobuzul utilizat să fie deţinut în proprietate sau în temeiul unui contract de cumpărare în rate, închiriere sau leasing de către operatorul de transport rutier titular al licenţei de traseu;

d. autobuzul utilizat să aibă cel puţin aceeaşi capacitate şi acelaşi punctaj obţinut în urma clasificării conform anexei nr. 18 la prezentele norme metodologice, cu autobuzul înlocuit;

e. autobuzul utilizat să aibă acelaşi an de fabricaţie sau un an de fabricaţie mai recent decât anul de fabricaţie al autobuzului înlocuit.

Inlocuirea autobuzului se poate face pentru o perioadă de maxim 30 de zile. Pe perioada înlocuirii, se va asigura existenţa la bordul autobuzului a licenţei de traseu. Înlocuirea unui autobuz se face cu notificarea prealabilă a Autorităţii Rutiere Române - A.R.R. şi a I.S.C.T.R., în formatul solicitat de acestea.

Suplimentarea unei curse se poate face numai în situaţia în care autobuzul utilizat în baza licenţei de traseu are capacitate insuficientă pentru preluarea tuturor persoanelor aflate la capătul de traseu.

Suplimentarea cursei prevăzută se va face cu respectarea graficului de circulaţie aferent licenţei de traseu, asigurându-se existenţa la bordul autobuzului a licenţei de traseu în copie, ştampilată şi semnată de către administratorul operatorului de transport, având înscris în mod expres:

"Subsemnatul ....., declar pe propria răspundere, sub sancţiunea legii penale privind falsul în declaraţii, că prezentul act este conform cu originalul".

Programul de transport interjudeţean se întocmeşte de către Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. în baza programului de transport anterior, cu consultarea confederaţiilor patronale reprezentative la nivel naţional pentru domeniul transporturilor rutiere.

Prin programul de transport interjudeţean se stabilesc traseele, graficele de circulaţie, numărul autobuzelor necesare şi capacitatea minimă de transport a acestora, precum şi autogările şi staţiile publice.

În condiţiile în care capacitatea autogărilor este depăşită (număr de plecări/sosiri, staţionări la peron) Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. solicită consiliilor locale, respectiv Consiliului General al Municipiului Bucureşti, stabilirea unor staţii publice pentru amplasarea capetelor de traseu şi/sau a opririlor în tranzit.

Scanned with OKEN Scanner

Cursele cuprinse în programul de transport interjudeţean se atribuie electronic în sistem informatic, în funcţie de punctajul obţinut pe baza criteriilor de evaluare.

În urma atribuirii electronice în sistem informatic, fiecare cursă se atribuie solicitantului care întruneşte cel mai mare punctaj.

a. când operatorul de transport rutier nu deţine copii conforme ale licenţei comunitare, valabile la data depunerii opţiunii, suficiente pentru a efectua cursele pentru care a depus opţiuni;

b. când cursele pentru care s-au depus opţiuni nu pot fi efectuate cu acelaşi autobuz sau aceleaşi autobuze nominalizate în solicitare din cauza suprapunerii graficelor de circulaţie;

c. când graficele de circulaţie aferente curselor nu permit efectuarea transportului cu autobuzul nominalizat în solicitare, deoarece prin parcurgerea distanţei dintre locul de sosire dintr-o cursă şi locul de plecare în următoarea cursă, cu o viteză de deplasare de 50 km/oră, se depăşeşte ora de plecare în cursa care va urma.

Programul de transport interjudeţean se poate modifica anual de către Autoritatea Rutieră Română - A.R.R., respectiv în luna în care a fost organizată atribuirea electronică iniţială a tuturor curselor cuprinse în acest program de transport la solicitarea operatorilor de transport rutier, în următoarele cazuri:

a. reducerea numărului de curse de pe un traseu existent;

b. eliminarea de opriri în tranzit, care pot fi staţii sau autogări;

Programul de transport interj udeţean se poate modifica trimestrial de către Autoritatea Rutieră Română - A.R.R., în următoarele cazuri:

a. înlocuire autogară;

b. modificare capacitate de transport;

c. suplimentarea/reducerea numărului de zile în care se efectuează cursa;

d. modificarea zilelor de circulaţie.

Metodologia privind modificarea programului de transport interjudeţean, se afişează pe pagina de internet a Autorităţii Rutiere Române - A.R.R.

Eliberarea licenţei de traseu şi a graficului de circulaţie anexă al acesteia se face de către Autoritatea Rutieră Română - A.R.R., după atribuirea electronică în sistem informatic.

În cazul traseelor cuprinse în Programul de transport interjudeţean, licenţa de traseu se eliberează pentru o perioadă de valabilitate egală cu perioada de valabilitate a programului de transport.

Scanned with OKEN Scanner

În cazul traseelor cuprinse în Programul de transport judeţean, perioada de valabilitate a licenţei de traseu nu poate depăşi perioada de valabilitate de valabilitate a programului de transport.

Perioada de valabilitate a licenţelor de traseu nu va depăşi data expirării programului de transport.

Licenţa de traseu este document nominal al operatorului de transport rutier, nefiind transmisibilă.

b. Efectuarea transportului rutier contra cost de persoane prin servicii regulate speciale in trafic national

Transportul rutier interjudeţean contra cost de persoane prin servicii regulate speciale se efectuează de operatorii de transport rutier pe baza licenţei de traseu eliberată de Autoritatea Rutieră Română - A.R.R.

Licenţa de traseu reprezintă documentul de transport pe baza căruia se poate efectua transportul rutier naţional contra cost de persoane prin serviciile regulate speciale.

Transportul rutier interjudeţean contra cost de persoane prin servicii regulate speciale poate fi efectuat de către operatorii de transport rutier care au încheiat un contract cu un beneficiar care poate fi agent economic, unitate de învăţământ sau unitate militară, în vederea efectuării transportului următoarelor categorii de personal:

a. angajaţi transportaţi între domiciliu şi locul de muncă;

b. elevii şi studenţii transportaţi spre şi dinspre instituţiile de învăţământ;

c. militarii şi familiile acestora transportaţi între domiciliu şi unitatea militară.

Suplimentar faţă de documentul de transport, în cazul transportului rutier contra cost de persoane prin servicii regulate speciale, la bordul autobuzului trebuie să se mai afle:

a. contractul încheiat cu beneficiarul transportului sau copia conformă cu originalul a acestuia;

b. documentele din care să rezulte apartenenţa pasagerilor la categoria pentru care este licenţiat serviciul de transport persoane prin servicii regulate speciale;

c. legitimaţia de serviciu valabilă a conducătorului auto, din care să reiasă că este angajat al operatorului de transport rutier;

d. contractul de închiriere sau de leasing în original ori copie conformă cu originalul, în cazul în care autobuzul este deţinut cu contract de închiriere sau leasing;

Scanned with OKEN Scanner

e. actul prin care se dovedeşte dreptul de muncă în România, în cazul conducătorilor auto cetăţeni ai statelor nemembre ale Uniunii Europene;

f. asigurarea pentru persoanele transportate şi bagajele acestora, pentru riscuri de accidente ce cad în sarcina operatorului de transport rutier, în copie;

g. c) certificatul de competenţă profesională al conducătorului auto, valabil pentru tipul de transport efectuat.

c. Efectuarea transportului rutier contra cost de persoane prin servicii ocazionale in trafic national

Transportul rutier contra cost de persoane prin servicii ocazionale se efectuează de către operatorii de transport rutier numai pe baza documentului de transport.

Prin document de transport se înţelege documentul de control

Documentul de control este format din foi de parcurs detaşabile, în două exemplare, legate în carnete de 25 de file numerotate consecutiv de la 1 la 25.

Foile de parcurs se completează în dublu exemplar de către operatorul de transport rutier, pentru fiecare călătorie înainte de începerea acesteia.

Primul exemplar al foii de parcurs, denumit original, se detaşează din documentul de control imediat după completare şi se păstrează la bordul autovehiculului pe toată durata transportului pentru care a fost întocmit.

Al doilea exemplar al foii de parcurs, denumit copie, se păstrează în carnetul ţinut la sediul operatorului de transport rutier.

În cazul transportului rutier contra cost de persoane prin servicii ocazionale, efectuat pe bază de comandă sau contract încheiat de operatorul de transport rutier cu beneficiarul transportului, acesta trebuie sa conţină cel puţin următoarele date:

a. denumirea beneficiarului;

b. codul unic de înregistrare;

c. adresa beneficiarului (adresa de comunicare a actelor);

d. traseul;

e. punctul de îmbarcare şi cel de debarcare a persoanelor transportate;

f. perioada de desfăşurare a serviciului respectiv.

Suplimentar faţă de documentul de transport, în cazul transportului rutier contra cost de persoane prin servicii ocazionale, la bordul autobuzului trebuie să se mai afle:

a) legitimaţia de serviciu valabilă a conducătorului auto, din care să reiasă că este angajat al operatorului de transport;

Scanned with OKEN Scanner

- contractul de închiriere sau de leasing în original ori copia conformă cu originalul, în cazul în care autovehiculul rutier este deţinut cu contract de închiriere sau de leasing;

- actul prin care se dovedeşte dreptul de muncă în România, în cazul conducătorilor auto cetăţeni ai statelor nemembre ale Uniunii Europene;

- asigurarea pentru persoanele transportate şi bagajele acestora pentru riscuri de accidente ce cad în sarcina operatorului de transport rutier, în copie;

- certificatul de competenţă profesională al conducătorului auto, valabil pentru tipul de transport efectuat.

Documentul de control se eliberează la cerere de Autoritatea Rutieră Română - A.R.R după prezentarea documentului de plată a tarifului de eliberare.

Documentul de control utilizat de către operatorul de transport rutier este nominal, nefiind transmisibil.

Pe parcursul transportului de persoane prin servicii ocazionale îmbarcarea respectiv debarcarea persoanelor se face numai în punctele menţionate în comandă sau contract.

4.5. Efectuarea transportului rutier contra cost de persoane în trafic internaţional

Transportul rutier contra cost de persoane se efectuează de către operatorii de transport rutier numai cu autobuze la bordul cărora se află, pe toată durata transportului, o copie conformă a licenţei comunitare, precum şi autorizaţia/autorizaţiile de transport internaţional sau documentul de transport corespunzător serviciilor ocazionale, după caz.

Transportul rutier contra cost de persoane se poate realiza prin:

a. servicii regulate;
b. servicii regulate speciale;
c. servicii ocazionale.

a. Efectuarea Transportului rutier contra cost de persoane prin servicii regulate in trafic international

Transportul rutier internaţional contra cost de persoane prin servicii regulate între România şi celelalte state membre ale Uniunii Europene se efectuează de operatorii de transport rutier, pe baza autorizaţiei de transport internaţional însoţită de graficele de circulaţie.

Autorizaţia de transport internaţional reprezintă documentul de transport pe baza căruia se poate efectua transportul rutier internaţional contra cost de persoane prin serviciile regulate.

Scanned with OKEN Scanner

Autorizaţia de transport internaţional dă dreptul operatorului de transport rutier titular să efectueze transport rutier internaţional contra cost de persoane prin servicii regulate direct sau prin intermediul operatorilor de transport rutier subcontractanţi ori prin asociere cu alţi operatori de transport rutier, pe teritoriul României, pe teritoriul statului/statelor tranzitate şi pe teritoriul statului în care se află situat celălalt capăt al traseului.

Autorizaţia de transport internaţional se eliberează pe numele operatorului de transport rutier cu înscrierea, după caz, a operatorilor de transport rutier subcontractanţi sau a operatorilor de transport rutier asociaţi şi va fi însoţită pe toată durata efectuării transportului de graficul de circulaţie la efectuarea serviciului respectiv.

Pentru vehiculele utilizate pentru derularea serviciului regulat respectiv se eliberează un număr de copii conforme ale autorizaţiei de transport international care sa permita efectuarea, în condiţii optime, a serviciului, potrivit graficului de circulaţie aprobat.

În cazul operatorilor de transport rutier asociati, în vederea efectuării transportului rutier internaţional contra cost de persoane prin servicii regulate, autorizaţia este acordată operatorului de transport rutier care conduce operaţiunea, urmând ca celorlalţi operatori de transport rutier din cadrul asociaţiei să le fie distribuite un numar de copii conforme ale autorizaţiei, corespunzător numărului autobuzelor utilizate pentru serviciul respectiv.

În cazul operatorilor de transport rutier subcontractanţi, în vederea efectuării transportului rutier internaţional contra cost de persoane prin servicii regulate, autorizaţia şi copiile conforme ale acesteia sunt acordate operatorului de transport rutier care conduce operaţiunea, urmând ca acesta sa distribuie operatorilor de transport rutier subcontractanţi un număr de copii conforme corespunzător numărului autobuzelor utilizate pentru serviciul respectiv.

Perioada maximă de valabilitate a autorizaţiilor de transport internaţional este de 5 ani.

Transportul rutier internaţional contra cost de persoane prin servicii regulate între România şi un stat din afara Uniunii Europene se efectuează de operatorii de transport rutier pe baza autorizaţiei de transport internaţional emisă de statul capat de traseu sau de statul de tranzitare, în cazul în care traseul serviciului respectiv necesită tranzitarea unui stat din afara Uniunii Europene, în conformitate cu prevederile acordurilor şi convenţiilor internaţionale încheiate între România şi statul capăt de traseu precum şi între România şi statul/statele din afara Uniunii Europene tranzitate de serviciul respectiv.

Pentru traseul serviciului regulat respectiv situat pe teritoriul României, Directia Generală Reglementări în Transporturi va elibera:

Scanned with OKEN Scanner

a. operatorului de transport rutier străin, partener al operatorului de transport rutier român, autorizaţia de transport internaţional, prevăzută în anexa nr. 25 la prezentele norme metodologice.

b. operatorului de transport rutier român, pentru traseul situat pe teritoriul României, autorizaţia care reprezintă documentul de transport.

c. Perioada maximă de valabilitate a autorizaţiilor de transport internaţional este de 5 ani.

Graficul de circulaţie aferent unui traseu în trafic internaţional poate să prevadă mai multe puncte de îmbarcare/debarcare pe teritoriul României, dintre care unele sunt ramificaţii ale traseului respectiv, menţionate corespunzător în graficul de circulaţie.

Transportul de persoane pe aceste ramificaţii se consideră ca fiind o continuare a transportului rutier contra cost de persoane prin servicii regulate în trafic internaţional.

Aceste ramificaţii ale traseului se execută cu vehicule care deţin la bord autorizaţia de transport internaţional.

- Autorizaţiile de transport internaţional utilizate de operatorii de transport rutier pe teritoriul României sunt valabile numai în original.

b. Efectuarea Transportului rutier contra cost de persoane prin servicii regulate speciale în trafic internaţional

Transportul rutier internaţional contra cost de persoane prin servicii regulate speciale între România şi celelalte state membre ale Uniunii Europene se efectuează pe baza contractului încheiat între organizatorul serviciului şi operatorul de transport rutier, acesta reprezentând documentul de control.

La bordul autobuzului, pe toată durata transportului, se va afla contractul respectiv sau o copie conformă a acestui contract.

Contractul menţionat trebuie să cuprindă cel puţin următoarele elemente:

a. numele organizatorului transportului şi numele operatorului de transport rutier;

b. locul de îmbarcare şi locul de debarcare a persoanelor transportate;

c. categoria persoanelor transportate;

d. data începerii serviciului respectiv şi eventual data limită de efectuare a acestui serviciu;

e. documentele din care să rezulte apartenenţa pasagerilor la categoria pentru care este autorizat serviciul de transport persoane prin servicii regulate speciale.

Scanned with OKEN Scanner

În cazul în care serviciul regulat special de transport persoane contra cost nu se efectuează pe baza contractului ,acest serviciu se va efectua numai pe baza autorizaţiei de transport internaţional

Autorizaţia de transport internaţional reprezintă documentul de transport pe baza căruia se poate efectua transportul rutier internaţional contra cost de persoane prin serviciile regulate speciale..

Pentru serviciul respectiv, Directia Generala Reglementari in Transporturi va solicita autorităţilor competente din statul în care se găseşte celălalt capăt de traseu precum şi autorităţilor competente ale statelor tranzitate, daca este cazul, acordarea autorizării convenite pentru derularea acestor servicii.

În cazul în care serviciul respectiv se efectuează cu tranzitarea unui stat membru al Uniunii Europene, tranzitul respectiv se efectuează pe baza documentului de control

Graficul de circulaţie aferent unui traseu în trafic internaţional poate să prevadă mai multe puncte de îmbarcare/debarcare pe teritoriul României, dintre care unele sunt ramificaţii ale traseului respectiv, menţionate corespunzător în graficul de circulaţie.

Transportul de persoane pe aceste ramificaţii se consideră ca fiind o continuare a transportului rutier contra cost de persoane prin servicii regulate în trafic internaţional.

Aceste ramificaţii ale traseului se execută cu vehicule care deţin la bord autorizaţia de transport internaţional.

Autorizaţiile de transport internaţional utilizate de operatorii de transport rutier pe teritoriul României sunt valabile numai în original.

c. Efectuarea transportul rutier contra cost de persoane prin servicii ocazionale în trafic internaţional

Pentru efectuarea transportului rutier contra cost de persoane prin servicii ocazionale, operatorul de transport rutier român are obligaţia de a deţine la bordul vehiculului, pe toată durata transportului, copia conformă a licenţei comunitare, precum şi documentul de transport.

Prin document de transport se înţelege, după caz:

a. documentul de control pentru transportul rutier contra cost de persoane prin servicii ocazionale efectuate pe teritoriul Uniunii Europene;

b. documentul de control prevăzut de Acordul INTERBUS pentru transportul rutier contra cost de persoane prin servicii ocazionale liberalizate efectuate între România şi state din afara Uniunii Europene sau care tranzitează state din afara Uniunii Europene;

c. autorizaţia pentru serviciul ocazional neliberalizat;

Scanned with OKEN Scanner

d. documentul de control prevăzut de acordurile şi convenţiile internaţionale pentru transportul rutier contra cost de persoane prin servicii ocazionale, în cazul statelor nesemnatare ale Acordului INTERBUS.

Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. va afişa pe pagina proprie de internet lista ţărilor semnatare ale Acordului INTERBUS.

Suplimentar faţă de documentul de transport, în cazul transportului rutier internaţional contra cost de persoane prin servicii ocazionale, la bordul autobuzului trebuie să se afle:

a. legitimaţia de serviciu valabilă a conducătorului auto, din care să reiasă că este angajat al operatorului de transport rutier;

b. contractul de închiriere sau de leasing în original ori copia conformă cu originalul, în cazul în care autobuzul este deţinut cu contract de închiriere sau de leasing;

c. actul prin care se dovedeşte dreptul de muncă în România, în cazul conducătorilor auto cetăţeni ai statelor nemembre ale Uniunii Europene;

d. asigurarea pentru persoanele transportate şi bagajele acestora pentru riscuri de accidente ce cad în sarcina operatorului de transport rutier, în copie;

e. certificatul de competenţă profesională al conducătorului auto, valabil pentru tipul de transport efectuat.

În situaţia în care operatorul de transport rutier va efectua excursii locale în cadrul unui serviciu internaţional ocazional de transport persoane, acesta va completa corespunzător documentul de control.

4.6. Efectuarea transportul rutier contra cost de persoane in regim de cabotaj în trafic internaţional

Operaţiunile de cabotaj autorizate

Operaţiunile de cabotaj se autorizează pentru următoarele servicii:

a. servicii regulate speciale, cu condiția să facă obiectul unui contract încheiat între organizator și operatorul de transport;

b. servicii ocazionale;

c. servicii regulate, prestate de un operator de transport nerezident în statul membru gazdă, în cursul unui serviciu regulat internațional în conformitate cu prezentul regulament, cu excepția serviciilor de transport care satisfac necesitățile unui centru urban sau ale unei zone urbane sau necesitățile de transport între aceasta și zonele limitrofe. Operațiunile de transport de cabotaj nu se efectuează independent de un astfel de serviciu internațional.

Scanned with OKEN Scanner

Norme aplicabile operațiunilor de cabotaj

Dacă legislația comunitară nu prevede altfel, desfășurarea operațiunilor de cabotaj intră sub incidența actelor cu putere de lege și a actelor administrative în vigoare în statul membru gazdă în ceea ce privește:

- condițiile care reglementează contractul de transport;
- masa și dimensiunea vehiculelor de transport rutier;
- cerințele referitoare la transportul anumitor categorii de persoane, și anume elevi, copii și persoane cu mobilitate redusă;
- perioadele de conducere și perioadele de repaus;
- taxa pe valoarea adăugată (TVA) pentru serviciile de transport.

Masa și dimensiunea menționate la primul paragraf litera (b) pot depăși, dacă este cazul, valorile în vigoare în statul membru de stabilire al operatorului de transport, dar nu vor depăși, în niciun caz, limitele prevăzute de statul membru gazdă

Cu excepția cazului în care legislația comunitară prevede altfel, operațiunile de cabotaj care fac parte din serviciile de transport prevăzute la articolul 15 litera (c) respectă actele cu putere de lege și actele administrative în vigoare în statul membru gazdă, privitoare la autorizare, proceduri de ofertare, trasee folosite și la regularitatea, continuitatea și frecvența serviciilor și itinerariilor.

Normele tehnice privitoare la construcția și dotarea vehiculelor, pe care vehiculele utilizate la executarea operațiunilor de cabotaj sunt obligate să le respecte, sunt normele stabilite pentru vehiculele puse în circulație în transportul internațional.

În cazul operatorilor de transport nerezidenți se aplică dispozițiile actelor cu putere de lege și ale actelor administrative de drept intern menționate la alineatele (1) și (2), în aceleași condiții ca și cele impuse operatorilor de transport stabiliți în statul membru gazdă, cu scopul de a preveni orice discriminare din motive legate de naționalitate sau de locul de stabilire.

Documentele de control pentru operațiunile de cabotaj

Operațiunile de cabotaj sub formă de servicii ocazionale se execută în baza unei foi de parcurs, care se păstrează la bordul vehiculului și se prezintă, la cerere, oricărui agent autorizat de control.

Următoarele informații trebuie introduse pe foaia de parcurs:

a. punctele de plecare și de destinație ale serviciului;

b. data plecării și data încetării serviciului.

Scanned with OKEN Scanner

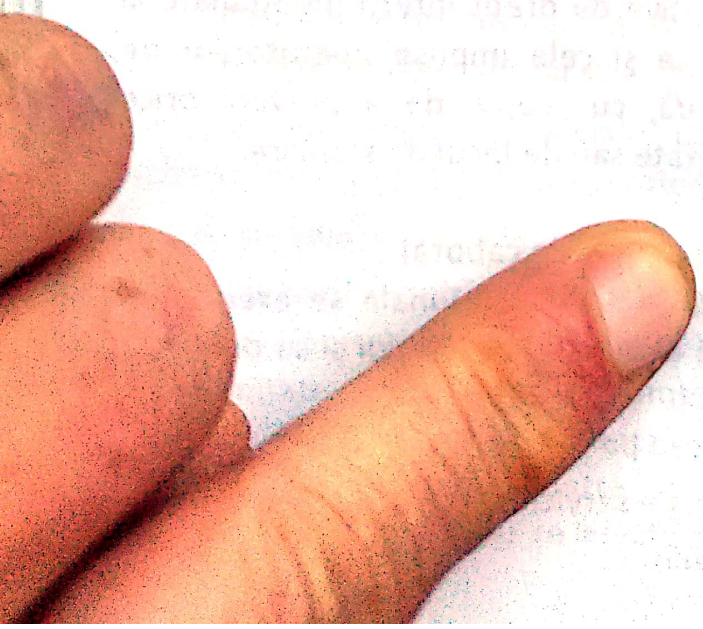
Foile de parcurs sunt furnizate sub formă de carnete, menționate la articolul 12, atestate de autoritatea competentă sau organul competent din statul membru de stabilire.

În cazul serviciilor regulate speciale, contractul încheiat între operatorul de transport și organizatorul transportului sau o copie conformă a acestuia servește drept document de control.

O foaie de parcurs se completează ca o evidență lunară.

Foile de parcurs completate se restituie autorității competente sau organului competent din statul membru de stabilire, conform procedurilor stabilite de autoritatea sau organul în cauză.

Operaţiunile de transport rutier contra cost de în regim de cabotaj pe teritoriul statelor din afara Uniunii Europene sunt interzise dacă acordurile şi convenţiile internaţionale la care România este parte, nu prevăd altfel.



Scanned with OKEN Scanner

5. OBLIGATILE OPERATORILOR, INTREPRINDERILOR SI CONDUCATORILOR AUTO

5.1 Obligaţiile operatorilor de transport

Operatorii de transport care efectuează operaţiuni de transport rutier contra cost au următoarele obligaţii:

a. să se asigure că persoanele angajate în funcţii care concură la siguranţa rutieră sunt titulare ale unui certificat/atestat profesional valabil conform reglementărilor legale în vigoare;

b. să utilizeze numai vehicule rutiere a căror stare tehnică corespunde reglementărilor naţionale de siguranţă rutieră şi de protecţia mediului înconjurător, cu inspecţia tehnică periodică valabilă şi certificate/clasificate/încadrate corespunzător, conform prevederilor legale în vigoare;

c. să monteze, numai prin agenţi economici autorizaţi, aparate tahograf şi limitatoare de viteză la vehiculele pentru care acestea sunt obligatorii;

d. să nu permită plecarea în cursă a vehiculelor care au tahograful sau limitatorul de viteză defect, nesigilat sau fără suficiente foi de înregistrare pentru efectuarea întregului parcurs al transportului;

e. să nu permită intervenţia persoanelor neautorizate asupra aparatelor tahograf şi a limitatoarelor de viteză;

f. să depună licenţa de transport/licenţa comunitară şi/sau copiile conforme ale acesteia la sediul inspectoratului teritorial al I.S.C.T.R. în raza căruia s-a efectuat controlul, în termen de maximum 5 zile lucrătoare de la comunicarea măsurii suspendării acestor documente.

g. să planifice transporturile şi să întocmească programul de executare a acestora, astfel încât conducătorul auto şi lucrătorii mobili să poată respecta prevederile legale privind timpul de lucru, de odihnă şi de repaus;

h. să asigure efectuarea transportului rutier de persoane numai în limita numărului de locuri înscris în certificatul de înmatriculare sau, în cazul autovehiculelor clasificate, în limita numărului de locuri pe scaune înscris în certificatul de clasificare.

i. să respecte regulile şi procedurile ce trebuie urmate în cazul efectuării transporturilor rutiere de mărfuri cu mase şi/sau dimensiuni care depăşesc masele şi/sau dimensiunile maxime admise/autorizate, conform reglementărilor în vigoare;

Scanned with OKEN Scanner

j. să asigure parcarea vehiculelor rutiere deţinute numai în locuri special amenajate;

k. să efectueze transportul asigurând un sistem de fixare a încărcăturii astfel încât acesta să reziste la forţele exercitate atunci când vehiculul este supus la următoarele acceleraţii:

- decelerare de 0,8 x g (acceleraţie gravitaţională) spre faţă;
- decelerare de 0,5 x g (acceleraţie gravitaţională) spre spate;
- accelerare de 0,5 x g (acceleraţie gravitaţională) spre ambii pereţi laterali.

Atunci când asupra unui element component al sistemului de fixare se exercită o forţă determinată ,forţa exercitată asupra acestui element de fixare nu poate depăşi sarcina nominală pentru care acesta a fost construit;

l. să se asigure în prealabil că vehiculul rutier cu care se efectuează transportul respectă următoarele condiţii:

- uşile laterale sau/şi uşile din spatele vehiculului pentru încărcarea/descărcarea mărfurilor, obloanele, rampa escamotabilă, prelatele, roata de rezervă, cât şi celelalte echipamente specifice vehiculului respectiv sunt bine fixate;
- încărcătura nu trebuie să împiedice conducerea vehiculului în condiţii de siguranţă;
- centrul de greutate al încărcăturii să fie cât mai aproape de centrul vehiculului rutier; m) să efectueze transportul numai după ce s-a asigurat că ambalajul mărfii este destul de
- rezistent pentru siguranţa transportului. În cazul în care ambalajul mărfii nu este destul de rezistent, va cere expeditorului o ambalare suplimentară suficient de rezistentă;

m. să se asigure că elementele de fixare a mărfii respectă următoarele condiţii:

- îndeplinesc corect funcţiile pentru care au fost construite;
- sunt adaptate pentru fixarea mărfii respective;
- nu prezintă noduri şi/sau elemente deteriorate, uzate, slăbite;
- sunt conforme cu standardele europene şi/sau internaţionale în vigoare în domeniu;

n. să se asigure că sistemul de fixare a încărcăturii utilizat pentru înconjurarea, fixarea sau

o. menţinerea încărcăturii pe/sau într-un vehicul este adaptat la mărimea, forma, consistenţa şi caracteristicile încărcăturii;

Scanned with OKEN Scanner

p. să se asigure că dispozitivul de fixare sau de înşurubare utilizat pentru fixarea încărcăturii este fixat în aşa fel încât acesta să nu poată să fie deşurubat sau desprins. Dispozitivul de înşurubare integrat utilizat pentru fixarea unei încărcături trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

- să fie proiectat şi construit în scopul pentru care este folosit;

- să fie utilizat şi întreţinut conform specificaţiilor producătorului şi standardelor europene şi/sau internaţionale în domeniu;

q. să se asigure că încărcătura înfăşurată sau fixată în vehicul este în conformitate cu dispoziţiile din «Recomandările europene privind cele mai bune practici în domeniul fixării încărcăturii pentru transportul rutier», elaborate de Direcţia Generală pentru Energie şi Transport a Comisiei Europene la data de 14 decembrie 2005;

r. în situaţia în care condiţia de capacitate financiară nu mai este îndeplinită pentru toate autovehiculele pentru care s-au emis copii conforme ale licenţei comunitare, operatorul de transport rutier are obligaţia de a depune, în termen de 10 zile, la Autoritatea Rutieră Română - A.R.R., un număr de copii conforme ale licenţei comunitare egal cu numărul autovehiculelor pentru care această condiţie nu mai este îndeplinită;

s. în cazul efectuării transportului rutier contra cost de persoane, operatorii de transport rutier au şi următoarele obligaţii, după caz:

- să utilizeze pe timpul executării transportului rutier placa de traseu cu nominalizarea operatorului de transport rutier, a traseului şi a tipului de transport;

- să asigure afişarea în interiorul vehiculului a tarifului de transport pe baza de legitimaţie de călătorie, conform distantelor corespunzătoare staţiilor prevăzute in graficul de circulaţie aferent licenţei de traseu;

- să admită la transport persoanele care beneficiază, potrivit legii, de facilitaţi la transportul rutier;

- să asigure gratuit readucerea persoanelor transportate la punctul de plecare, in cazul in care călătoria nu se poate realiza pana la destinaţie din vina operatorului de transport rutier;

- să asigure preluarea persoanelor transportate din vehiculele ramase imobilizate pe traseu, in termen de maximum 3 ore în judeţ, 5 ore în tară şi în termen de maximum 16 ore în cazul transporturilor în trafic internaţional;

- să asigure vânzarea biletelor la capetele traseului şi în vehicul, inclusiv cu anticipaţie;

Scanned with OKEN Scanner

- să anunţe anticipat cursele care nu pot fi executate din cauza de forţă majoră sau din alte cauze la capetele traseului şi, în limita posibilităţilor, şi pe traseu;

- să încheie contracte de acces în autogară, în conformitate cu graficele de circulaţie anexă la licenţa de traseu.

- să comunice la Autoritatea Rutieră Română - A.R.R., în fiecare zi de vineri, situaţia persoanelor cu facilităţi la transportul rutier potrivit legii, transportate în săptămâna precedentă, în formatul solicitat de aceasta, afişat pe site-ul propriu;

- să transporte în baza biletului/tichetului/cuponului special de călătorie acordat ca facilitate la transportul rutier public, completat anterior efectuării transportului, numai acele persoane care beneficiază de facilităţi la transport potrivit legii.

- să efectueze cursa/traseul o perioadă de minimum 30 de zile de la data depunerii la Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. sau la Direcţia Generală Reglementări în Transporturi a cererii de renunţare la licenţa de traseu/autorizaţia de transport internaţional respectivă, după caz;

- să efectueze traseul sau cursa pe o perioada de 30 de zile, în cazul transporturilor interjudeţene, de la data primirii de la Autoritatea Rutieră Română - A.R.R.a înştiinţării privind retragerea licenţei de traseu;

- să asigure bilete de călătorie în cel puţin două limbi - limba română şi o limbă de circulaţie internaţională, în cazul efectuării transportului rutier internaţional contra cost de persoane;

- să respecte prevederile prevăzute în autorizaţia de transport şi să asigure criteriile de continuitate, regularitate şi capacitate necesare efectuării transportului de persoane prin servicii regulate pe traseul internaţional respectiv;

- să nu utilizeze staţiile publice în cazul efectuării transportului interj udeţean de persoane prin servicii regulate speciale;

- să preia la transport numai persoanele nominalizate şi care deţin legitimaţii de serviciu valabile, eliberate de beneficiarul transportului, în cazul efectuării transportului rutier contra cost de persoane prin servicii regulate speciale;

- să efectueze transportul rutier naţional contra cost de persoane prin servicii regulate numai cu autobuze dotate cu aparat de marcat electronic fiscal şi cititor de carduri cu posibilitatea de transmitere on-line a datelor, conform reglementărilor în vigoare;

Scanned with OKEN Scanner

- să transmită semestrial Direcţiei Generale Reglementări în Transporturi raportul efectuării curselor aferente serviciilor regulate de transport internaţional de persoane.

- să transmită semestrial Autorităţii Rutiere Române A.R.R. raportările privind operaţiunile de cabotaj

- să afişeze traseul serviciului, staţiile, orarul, tarifele şi condiţiile de transport astfel încât să garanteze că aceste informaţii sunt disponibile tuturor utilizatorilor.

- să asigure desfăşurarea serviciului la nivelul de calitate, continuitate, regularitate şi capacitate conform autorizaţiei de transport internaţional/licenţei de traseu, în cazul efectuării transportului rutier contra cost de persoane prin servicii regulate;

t. să deţină la sediu - următoarele documente, după caz:

- cărţile de identitate ale vehiculelor, în original pentru cele deţinute în proprietate, respectiv în copie pentru cele deţinute cu orice alt titlu;

- documentele doveditoare, din care să rezulte că deţine vehiculele rutiere, în original;

- avizele medicale şi psihologice valabile pentru persoanele cu funcţii care concură la siguranţa circulaţiei;

- toate documentele din care reiese menţinerea condiţiilor de acces la profesie şi la piaţă;

- formularul de expediţie/transport şi formularul pentru aprobarea transportului, în cazul transportului de deşeuri, pentru anul în curs şi anul precedent;

- documentele doveditoare din care să rezulte angajarea în condiţii legale a persoanelor cu funcţii care concură la siguranţa circulaţiei;

- tichetele de cântar prevăzute la transportul mărfurilor divizibile, pentru anul în curs şi anul precedent, precum şi autorizaţiile speciale de transport privind transportul mărfurilor indivizibile cu depăşirea maselor şi/sau dimensiunilor maxime admise;

- scrisorile de transport (C.M.R.), pentru anul in curs si anul precedent;

- documentul de control INTERBUS, in original, reîntregit dacă a fost folosit în totalitate şi foile de parcurs pentru documentul de control INTERBUS aflat in exploatare, pentru anul in curs şi anul precedent;

- documentul de control prevăzut de acordurile bilaterale pentru transportul rutier public de persoane prin servicii ocazionale, in cazul statelor nesemnatare ale Acordului INTERBUS, pentru anul în curs şi anul precedent;

Scanned with OKEN Scanner

- documentul de control, în original, reîntregit dacă a fost folosit în totalitate şi foile de parcurs pentru documentul de control aflat în exploatare, în cazul transportului de persoane prin servicii ocazionale în trafic naţional şi internaţional, pentru anul în curs şi anul precedent;

- asigurarea pentru persoanele transportate şi bagajele acestora pentru riscuri de accidente ce cad în sarcina operatorului de transport rutier;

- documentele privind întreţinerea vehiculelor pentru o perioadă de 18 luni, care să conţină minimum informaţiile privind: informări legate de sesizările conducătorilor auto privind starea tehnică a vehiculului, rezoluţii ale menagerului de transport, modalitatea de soluţionare şi documente justificative, după caz,

u. să asigure existenţa la bordul vehiculelor cu care efectuează transport rutier contra cost a următoarelor documente, după caz:

- copia conformă a licenţei de transport/licenţei comunitare;

legitimaţia de serviciu valabilă a conducătorului auto, din care să reiasă că este angajat al operatorului de transport, al cărei model este prevăzut în anexa nr. 42 la prezentele norme metodologice;

- contractul de leasing sau de închiriere, după caz, în original sau copia conformă cu originalul, în cazul în care vehiculul rutier este deţinut cu contract de leasing sau de închiriere;

- asigurarea pentru persoanele transportate şi bagajele acestora pentru riscuri de accidente ce cad în sarcina operatorului de transport rutier, în copie;

- certificatul de competenţă profesională al conducătorului auto, valabil pentru tipul de transport efectuat;

- documentul de transport, conform tipului de transport rutier efectuat, precum şi autorizaţiile prevăzute de legislaţia în vigoare în domeniul transporturilor rutiere;

- atestatul de conducător auto prevăzut la art. 5 din Regulamentului (CE) nr. 1072/2009, după caz;

- documentele din care să rezulte apartenenţa pasagerilor la categoria pentru care este autorizat/licenţiat serviciul de transport persoane prin servicii regulate speciale.

v. să desfăşoare operaţiuni de transport rutier contra cost de mărfuri periculoase numai dacă:

- desemnează un consilier de siguranţă pentru transportul mărfurilor periculoase;

Scanned with OKEN Scanner

- respectă obligaţiile care îi revin conform prevederilor din anexa A la Acordul european referitor la transportul rutier internaţional al mărfurilor periculoase (A.D.R.), u) să efectueze transport rutier de mărfuri sau de persoane pe drumurile publice acoperite cu zăpadă, gheaţă sau polei, numai dacă autovehiculele sunt dotate cu anvelope de iarnă pe roţile axei/axelor de tracţiune ori au montate pe aceste roţi lanţuri sau alte echipamente antiderapante omologate şi să nu efectueze transport rutier de mărfuri sau de persoane pe drumurile publice care nu sunt acoperite cu zăpadă, gheaţă sau polei cu vehicule care au montate pe roţi lanţuri sau alte echipamente antiderapante omologate.

w. să asigure instruirea conducătorilor auto privind obligaţiile ce revin acestora;

x. să utilizeze pe timpul executării transportului rutier placa de traseu cu nominalizarea operatorului de transport rutier şi a traseului;

y. să anunţe anticipat cursele care nu pot fi executate din cauză de forţă majoră sau din alte cauze la capetele traseului şi, în limita posibilităţilor, şi pe traseu;

z. să notifice autorităţii de autorizare renunţarea la serviciu, în conformitate cu prevederile prezentelor norme metodologice;

aa. să comunice, prin mijloace corespunzătoare de publicitate, utilizatorilor serviciului regulat, pe care îl efectuează în baza unei autorizaţii/licenţe de traseu, renunţarea efectuării serviciului, cu cel puţin 30 de zile înainte de dat renunţării;

bb. să asigure bilete de călătorie în conformitate cu prevederile Regulamentului (CE) nr. 1073/2009, precum şi ale acordurilor şi convenţiilor internaţionale la care România este parte;

cc. să anunţe pierderea, sustragerea sau deteriorarea licenţei comunitare şi/sau a copiei conforme a acesteia la Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. în termen de maximum 15 zile de la data constatării;

dd. să publice pierderea sau sustragerea licenţei comunitare şi/sau a copiei conforme a acesteia, precum şi a licenţei de traseu, în Monitorul Oficial al României, Partea a III-a.

ee. să notifice, în scris, schimbarea sediului prevăzut la art. 9 lit. a), în termen de 15 zile, la Autoritatea Rutieră Română - A.R.R.

ff. să depună licenţa comunitară şi copiile conforme ale acesteia la Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. în cazul schimbării sediului;

gg. să transmită anterior efectuării transportului la Autoritatea Rutieră Română - A.R.R., prin completarea unui formular în formatul electronic

Scanned with OKEN Scanner

disponibil pe pagina de internet a acesteia, datele solicitate referitoare la transportul rutier contra cost de persoane prin servicii ocazionale;

hh. să transmită Autorităţii Rutiere Române - A.R.R., prin completarea unui formular, în formatul electronic disponibil pe site-ul acesteia, modificările privind situaţia conducătorilor auto angajaţi, în termen de cel mult 15 zile de la apariţia modificării;

ii. să asigure echiparea autovehiculelor cu plăcuţe din care să rezulte dimensiunile şi masele maxime admise/autorizate ale acestora;

jj. să asigure vânzarea biletelor cu anticipaţie

kk. să asigure informarea persoanelor transportate cu privire la obligativitatea portului centurii de siguranţă pe timpul deplasării vehiculelor, în unul dintre următoarele moduri:

- de către conducătorul auto;

- de către conducătorul grupului sau de către o persoană desemnată oficial în calitate de conducător al grupului;

- prin mijloace audiovizuale;

- prin afişarea în loc vizibil la fiecare scaun a unor semne şi/sau pictograme.

5.2. Obligaţiile întreprinderilor de transport în cont propriu

Întreprinderile care efectuează operaţiuni de transport rutier în cont propriu au următoarele obligaţii:

a. să utilizeze numai vehicule rutiere a căror stare tehnică corespunde reglementărilor naţionale de siguranţă rutieră şi de protecţia mediului înconjurător, cu inspecţia tehnică periodică valabilă şi certificate/clasificate/încadrate corespunzător, conform prevederilor legale în vigoare;

b. să se asigure că persoanele angajate în funcţii care concură la siguranţa rutieră sunt titulare ale unui certificat/atestat profesional valabil eliberat conform reglementărilor legale în vigoare;

c. să nu permită plecarea în cursă a vehiculelor rutiere care au tahograful sau limitatorul de viteză defect, nesigilat sau fără suficiente foi de înregistrare pentru efectuarea întregului parcurs al transportului;

d. să nu permită intervenţia persoanelor neautorizate asupra aparatelor tahograf şi a limitatoarelor de viteză;

e. să monteze, numai prin agenţi economici autorizaţi, aparate tahograf şi limitatoare de viteză la vehiculele pentru care acestea sunt obligatorii;

Scanned with OKEN Scanner

f. să transporte doar persoanele angajate ale întreprinderii, nominalizate în documentul de transport.

g. -să depună certificatul de transport în cont propriu şi/sau copia conformă a acestuia la sediul inspectoratului teritorial al I.S.C.T.R. în raza căruia s-a efectuat controlul, în termen de maximum 5 zile lucrătoare de la comunicarea măsurii suspendării acestor documente.

h. să planifice transporturile şi să întocmească programul de executare a acestora, astfel încât conducătorul auto şi lucrătorii mobili să poată respecta prevederile legale privind timpul de lucru, de odihnă şi de repaus;

i. -să efectueze transport rutier de persoane numai în limita numărului de locuri înscris în certificatul de înmatriculare;

j. să respecte regulile şi procedurile ce trebuie urmate în cazul efectuării transporturilor rutiere de mărfuri cu mase şi/sau dimensiuni care depăşesc masele şi/sau dimensiunile maxime admise/autorizate, conform reglementărilor în vigoare;

k. să asigure parcarea vehiculelor rutiere deţinute numai în locuri special amenajate;

l. să efectueze transportul asigurând un sistem de fixare a încărcăturii astfel încât acesta să reziste la forţele exercitate atunci când vehiculul este supus la următoarele acceleraţii:

- decelerare de 0,8 x g (acceleraţie gravitaţională) spre faţă;

- decelerare de 0,5 x g (acceleraţie gravitaţională) spre spate;

- accelerare de 0,5 x g (acceleraţie gravitaţională) spre ambii pereţi laterali.

Atunci când asupra unui element component al sistemului de fixare se exercită o forţă determinată ,forţa exercitată asupra acestui element de fixare nu poate depăşi sarcina nominală pentru care acesta a fost construit;

m. să se asigure în prealabil că vehiculul rutier cu care se efectuează transportul respectă următoarele condiţii:

- uşile laterale sau/şi uşile din spatele vehiculului rutier pentru încărcarea/descărcarea mărfurilor, obloanele, rampa escamotabilă, prelatele, roata de rezervă, cât şi celelalte echipamente specifice vehiculului respectiv sunt bine fixate;

- încărcătura nu trebuie să împiedice conducerea vehiculului în condiţii de siguranţă;

- centrul de greutate al încărcăturii să fie cât mai aproape de centrul vehiculului rutier; n) să efectueze transportul numai după ce s-a asigurat că ambalajul mărfurilor este destul de

Scanned with OKEN Scanner

- rezistent pentru siguranţa transportului. În cazul în care ambalajul mărfurilor nu este destul de rezistent, va cere expeditorului o ambalare suplimentară suficient de rezistentă;

n. să se asigure că elementele de fixare a mărfurilor respectă următoarele condiţii:

- îndeplinesc corect funcţiile pentru care au fost construite;
- sunt adaptate pentru fixarea mărfii respective;
- nu prezintă noduri şi/sau elemente deteriorate, uzate, slăbite;
- sunt conforme cu standardele europene şi/sau internaţionale în vigoare în domeniu;

o. să se asigure că sistemul de fixare a încărcăturii utilizat pentru înconjurarea, fixarea sau

p. menţinerea încărcăturii pe/sau într-un vehicul este adaptat la mărimea, forma, consistenţa şi caracteristicile încărcăturii;

q. să se asigure că dispozitivul de fixare sau de înşurubare utilizat pentru fixarea încărcăturii este fixat în aşa fel încât acesta să nu poată să fie deşurubat sau desprins. Dispozitivul de înşurubare integrat utilizat pentru fixarea unei încărcături trebuie să îndeplinească următoarele condiţii:

- să fie proiectat şi construit în scopul pentru care este folosit;
- să fie utilizat şi întreţinut conform specificaţiilor producătorului şi standardelor europene şi/sau internaţionale în domeniu;

r. să se asigure că încărcătura înfăşurată sau fixată în vehicul este în conformitate cu dispoziţiile din «Recomandările europene privind cele mai bune practici în domeniul fixării încărcăturii pentru transportul rutier», elaborate de Direcţia Generală pentru Energie şi Transport a Comisiei Europene la data de 14 decembrie 2005.

s. să deţină la sediul menţionat în certificatul de transport rutier în cont propriu următoarele documente:

- cărţile de identitate ale vehiculelor, în original pentru cele deţinute în proprietate, respectiv în copie pentru cele deţinute cu orice alt titlu;
- documentele doveditoare, din care să rezulte că deţine vehicule cu orice alt titlu, în original;
- avizele medicale şi psihologice valabile pentru persoana care conduce permanent şi efectiv activitatea de transport rutier şi pentru conducătorii auto angajaţi;

Scanned with OKEN Scanner

- toate documentele din care reiese menţinerea condiţiilor iniţiale care au stat la baza eliberării certificatului de transport în cont propriu;

- formularul de expediţie/transport şi formularul pentru aprobarea transportului, în cazul transportului de deşeuri, pentru anul în curs şi a nul precedent;

- documentele doveditoare din care să rezulte angajarea în condiţii legale a persoanelor cu funcţii care concură la siguranţa circulaţiei;

- tichetele de cântar prevăzute la transportul mărfurilor divizibile, pentru anul în curs şi anul precedent;

t. ssă asigure existenţa la bordul vehiculelor cu care efectuează transport rutier în cont propriu a următoarelor documente:

- copia conformă a certificatului de transport în cont propriu, precum şi documentele prin care se dovedeşte faptul că transportul efectuat este în cont propriu;

- legitimaţia de serviciu valabilă a conducătorului auto, din care să reiasă că este angajat al întreprinderii. Modelul legitimaţiei de serviciu este prevăzut în anexa nr. 42 la prezentele norme metodologice;

- contractul de leasing sau de închiriere, după caz, în original sau copia conformă cu originalul, în cazul în care vehiculul rutier este deţinut cu contract de leasing sau de închiriere;

- asigurarea pentru persoanele transportate şi bagajele acestora pentru riscuri de accidente ce cad în sarcina operatorului de transport rutier, în copie;

- certificatul de competenţă profesională al conducătorului auto, valabil pentru tipul de transport efectuat.

- documentul de transport

- după caz, atestatul de conducător auto prevăzut la art. 5 din Regulamentului (CE) nr. 1072/2009;

u. să efectueze transport rutier de mărfuri sau de persoane pe drumurile publice acoperite cu zăpadă, gheaţă sau polei, numai dacă autovehiculele sunt dotate cu anvelope de iarnă pe roţile axei/axelor de tracţiune ori au montate pe aceste roţi lanţuri sau alte echipamente antiderapante omologate şi să nu efectueze transport rutier de mărfuri sau de persoane pe drumurile publice care nu sunt acoperite cu zăpadă, gheaţă sau polei cu vehicule care au montate pe roţi lanţuri sau alte echipamente antiderapante omologate;

v. să asigure echiparea autovehiculelor cu plăcuţe din care să rezulte masele şi dimensiunile maxime admise/autorizate ale acestora;

Scanned with OKEN Scanner

w. să transmită Autorităţii Rutiere Române - A.R.R., prin completarea unui formular, în formatul electronic disponibil pe site-ul acesteia, modificările privind situaţia conducătorilor auto angajaţi, în termen de cel mult 15 zile de la apariţia modificării;

x. să anunţe pierderea, sustragerea sau deteriorarea certificatului de transport în cont propriu şi/sau a copiei conforme a acestuia la Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. în termen de maximum 15 zile de la data constatării;

y. să publice pierderea, sustragerea certificatului de transport în cont propriu şi/sau a copiei conforme a acestuia în Monitorul Oficial al României, Partea a III-a.

z. să notifice, în scris, schimbarea sediului, în termen de 28 zile, la Autoritatea Rutieră Română - A.R.R.;

aa.să depună certificatul de transport în cont propriu şi copiile conforme ale acestuia la Autoritatea Rutieră Română - A.R.R. în cazul schimbării sediului;

bb. să asigure informarea persoanelor transportate cu privire la obligativitatea portului centurii de siguranţă pe timpul deplasării vehiculelor, în unul dintre următoarele moduri:

- de către conducătorul auto;
- de către conducătorul grupului sau de către o persoană desemnată oficial în calitate de conducător al grupului;
- prin mijloace audiovizuale;
- prin afişarea în loc vizibil la fiecare scaun a unor semne şi/sau pictograme.

5.3. Obligaţiile conducătorilor auto

Conducătorii auto angajaţi ai întreprinderilor/operatorilor de transport rutier, care efectuează operaţiuni de transport marfa , au următoarele obligaţii:

a) șoferul răspunde de numărul, de greutatea și integritatea mărfurilor de la incarnare și pana la predarea la destinație a acestora;

b) șoferul are obligația sa asiste la incarnarea și descărcarea mărfurilor transportate, permițând efectuarea acestor operațiuni astfel încât pe parcursul transportului sa se asigure securitatea mărfurilor și sa se preîntâmpine deplasarea acestora și producerea unor evenimente rutiere;

c) șoferul are obligația sa nu permită incarnarea mărfurilor din alte categorii pentru care vehiculul nu deține licența;

d) să nu se încarce vehiculul peste capacitatea utila de transport;

Scanned with OKEN Scanner

e) să se realizeze transportul în conformitate cu contractul încheiat cu beneficiarul, iar în caz de imobilizare a vehiculului sa se ia masuri de remediere sau de înlocuire a acestuia;

f) să se respecte normele de protecție a muncii și PSI pe tot timpul transportului, prevăzute de legislație

g) transportul mărfurilor agabaritice sau periculoase se va efectua pe rutele aprobate.

Conducătorii auto angajaţi ai întreprinderilor/operatorilor de transport rutier, care efectuează operaţiuni de transport persoane, au următoarele obligaţii:

să emită bilete/legitimaţii de călătorie corespunzătoare tarifelor aferente distantei parcurse de persoanele transportate;

să permită urcarea în autovehicul numai a persoanelor posesoare de bilete/legitimaţii de călătorie sau a celor care beneficiază de facilităţi la transportul rutier, potrivit legii

să nu oprească pentru urcarea/coborârea altor persoane decât a celor care aparţin categoriei pentru care este autorizat/licenţiat serviciul respectiv, în cazul efectuării transportului rutier contra cost de persoane prin servicii regulate speciale.

să transporte persoane doar în limita numărului de locuri pe scaune înscris în certificatul de înmatriculare sau, în cazul autovehiculelor clasificate, în limita numărului de locuri pe scaune înscris în certificatul de clasificare.

să oprească în toate staţiile prevăzute în graficul de circulaţie aferent licenţei de traseu, fără a opri, pentru urcarea sau coborârea persoanelor transportate, în alte locuri decât cele prevăzute in graficul de circulaţie;

să informeze persoanele transportate cu privire la obligativitatea portului centurii de siguranţă pe timpul deplasării vehiculelor;

să respecte regulile privind încărcarea, repartizarea încărcăturii, asigurarea şi fixarea mărfurilor transportate;

să transporte doar persoanele nominalizate în documentul de control;

să cunoască şi să respecte măsurile ce trebuie luate după un accident sau incident în ceea ce priveşte asigurarea vehiculului, protecţia personală şi a celorlalţi participanţi la trafic, protecţia mediului, protecţia bunurilor;

să preia mărfuri sau colete doar in limita spaţiilor disponibile, în cazul efectuării transportului rutier de persoane;

să asigure urcarea şi coborârea bagajelor în/din portbagajul vehiculului. Bagajele se manipulează numai de către conducătorul auto.

Scanned with OKEN Scanner

6. INSPECŢIA ŞI CONTROLUL TRANSPORTURILOR RUTIERE

Inspecţia şi controlul modului de respectare, pe teritoriul României, a prevederilor Regulamentului (CE) nr. 1071/2009, Regulamentului (CE) nr. 1072/2009 şi ale Regulamentului (CE) nr. 1073/2009, precum si a prevederilor Ordonanţei Guvernului nr. 27/2011 privind transporturile rutiere, a prevederilor normelor metodologice, se efectuează de către Inspectoratul de Stat pentru Controlul în Transportul Rutier în trafic şi la sediul operatorilor de transport rutier, al întreprinderilor de transport rutier în cont propriu şi al operatorilor economici care desfăşoară activităţi conexe transportului rutier.

6.1. Atestatul de conducător auto

Atestatul de conducător auto este eliberat de către un stat membru, , oricărui operator de transport rutier de mărfuri care:

a. deține o licență comunitară; și

b. angajează legal în acel stat membru un conducător auto care nu este nici resortisant al unui stat membru, nici rezident pe termen lung în înțelesul Directivei 2003/109/CE a Consiliului din 25 noiembrie 2003 privind statutul resortisanților țărilor terțe care sunt rezidenți pe termen lung [13] sau utilizează în mod legal un conducător auto care nu este nici resortisant al unui stat membru, nici rezident pe termen lung în înțelesul directivei respective, care este pus la dispoziția respectivului operator de transport rutier de mărfuri în conformitate cu condițiile de angajare și de pregătire profesională stabilite în acel stat membru:

i) prin acte cu putere de lege sau acte administrative; și, dacă este cazul,

ii) prin contracte colective, în conformitate cu normele aplicabile în respectivul stat membru.

Atestatul de conducător auto se eliberează de către autoritățile competente ale statului membru de stabilire al operatorului de transport rutier de mărfuri, la cererea titularului licenței comunitare, pentru fiecare conducător auto, care nu este nici resortisant al unui stat membru, nici rezident pe termen lung în înțelesul Directivei 2003/109/CE, pe care acesta îl angajează în mod legal sau pentru fiecare conducător auto care nu este nici resortisant al unui stat membru, nici rezident pe termen lung în înțelesul Directivei 2003/109/CE, care este pus la dispoziția respectivului operator de transport rutier de mărfuri. Fiecare atestat de conducător auto certifică faptul că angajarea conducătorului auto al cărui nume apare pe atestat este angajat în conformitate cu condițiile prevăzute la alineatul (1).

Scanned with OKEN Scanner

Atestatul de conducător auto este conform modelului prevăzut în anexa III. Acesta conține cel puțin două dintre elementele de siguranță enumerate în anexa I.

Comisia adaptează anexa III la progresul tehnic. Măsurile respective, destinate să modifice elemente neesențiale din prezentul regulament, se adoptă în conformitate cu procedura de reglementare cu control menționată la articolul 15 alineatul (2).

Atestatul de conducător auto poartă ștampila autorității emitente, precum și o semnătură și un număr de serie. Numărul de serie al atestatului de conducător auto poate fi înscris în registrul electronic național al întreprinderilor de transport rutier ca parte a setului de informații cu privire la operatorul de transport rutier de mărfuri, care îl pune la dispoziția conducătorului auto înscris în respectivul atestat.

Atestatul de conducător auto este proprietatea operatorului de transport rutier de mărfuri, care îl pune la dispoziția conducătorului auto înscris pe atestat atunci când conducătorul auto conduce un vehicul care utilizează o licență comunitară eliberată respectivului operator de transport rutier de mărfuri. O copie conformă a atestatului conducătorului auto eliberat de autoritățile competente ale statului membru de stabilire al operatorului de transport rutier de mărfuri se păstrează la sediul operatorului de transport rutier de mărfuri. Atestatul de conducător auto se prezintă, la cerere, oricărui agent autorizat de control.

Atestatul de conducător auto se eliberează pe o perioadă determinată de către statul membru emitent, având valabilitatea de cel mult cinci ani. Atestatele de conducător auto eliberate înainte de data aplicării prezentului regulament rămân valabile până la data expirării lor.

Atestatul de conducător auto este valabil numai atât timp cât sunt îndeplinite condițiile în baza cărora a fost eliberat. Statele membre iau măsurile adecvate pentru a se asigura că, în cazul în care aceste condiții nu mai sunt îndeplinite, operatorul de transport rutier de mărfuri returnează imediat atestatul autorităților emitente.

6.2. Persoane cu functii care concura la siguranta rutiera

Persoanele cu functii care concura la siguranta rutiera sunt: conducatorul auto, persoana desemnata sa conduca permanent si efectiv activitatea de transport rutier a intreprinderii/operatorului de transport/operatorului pentru activitati conexe transportului rutier, consilierul de siguranta pentru transportul rutier al marfurilor periculoase si instructorul de conducere auto.

Scanned with OKEN Scanner

Persoanele cu functii care concura la siguranta rutiera trebuie sa faca dovada ca sunt apte din punct de vedere medical si psihologic pentru ocuparea si mentinerea in functie.

Avizul medical si avizul psihologic se obtin in urma unei examinari, initiale si periodice, efectuata in unitati specializate din reteaua sanitara proprie a Ministerului Transporturilor si Infrastructurii sau agreate de acesta.

Periodicitatea efectuarii examinarii medicale si/sau psihologice, precum si cazurile pentru care se impune efectuarea examinarii medicale si/sau psihologice se prezinta dupa cum urmeaza;

Nr. Crt.	Ramura de transport, denumirea funcției și locul de muncă	Examenul medical și periodicitatea		Examenul psihologic și periodicitatea		Bareme utilizate pentru avizare medico-psihologică la control periodic			
		Bareme utilizate la admiterea în școala și debut în funcție	Controlul periodic	Admiterea în școala și debut în funcție	Controlul periodic	Condiții psiho-fizice (anexa 1C)	Limite de acuitate auditivă	Limite de acuitate vizuală	Percepere a culorilor
49	Persoana desemnata sa conducă permanent si efectiv activitatea de transport si/sau persoana cu atribuții specifice de siguranța circulației (profesor legislație)	II	2 ani	II	5 ani III	II	II	III	II
50	Conducător auto transport intern de persoane in interes public	I	1 an	II	3 ani II	II	II	III	II
51	Conducător auto transport de marfa intern	I	1 an	I	4 ani III	II	II	III	II
52	Conducător auto transport internațional de persoane si marfa;	II	1 an	I	3 ani I	II	II	III	II
53	Conducător auto transporturi speciale interne si internaționale (mărfuri periculoase, transport agabaritic, transport de valori etc.)	I	1 an	I	3 ani I	II	II	III	II

Pentru prevenirea evenimentelor rutiere, intreprinderile/operatorii de transport/operatorii pentru activitati conexe transportului rutier au obligatia de a asigura pregatirea profesionala continua si periodica a personalului cu functii care concura la siguranta rutiera.

Scanned with OKEN Scanner

Autoritatea competenta stabileste prin norme sarcinile si responsabilitatile pe care trebuie sa le indeplineasca persoanele cu functii care concura la siguranta rutiera, precum si alte obligatii ale intreprinderilor, operatorilor de transport rutier si ale operatorilor pentru activitati conexe transportului rutier in ceea ce priveste siguranta rutiera.

6.3. Pregatirea persoanelor in vederea obtinerii permisului de conducere

Scolile de conducatori auto fac parte din cadrul institutional national in domeniul sigurantei rutiere, care desfasoara activitatea de pregatire a persoanelor in vederea obtinerii permiselor de conducere.

Autorizarea scolilor de conducatori auto si a instructorilor auto se face in conditiile stabilite de catre autoritatea competenta prin norme.

Atestarea profesorilor de legislatie rutiera si a instructorilor de conducere auto se face in conditiile stabilite de catre autoritatea competenta prin norme.

Programa de scolarizare si metodologia de organizare si desfasurare a cursurilor de pregatire teoretica si practica a persoanelor in vederea obtinerii permisului de conducere se stabilesc de catre autoritatea competenta prin norme.

Conditiile si obligatiile privind pregatirea teoretica si practica a persoanelor in vederea obtinerii permisului de conducere se stabilesc de catre autoritatea competenta prin norme.

6.4. Pregatirea si atestarea profesionala a personalului de specialitate din domeniul transporturilor rutiere

Persoanele cu functii care concura la siguranta rutiera si profesorii de legislatie rutiera alcatuiesc personalul de specialitate din domeniul transporturilor rutiere.

Pregatirea si perfectionarea profesionala a personalului de specialitate din domeniul transporturilor rutiere se realizeaza in centrele de pregatire si perfectionare autorizate de catre autoritatea competenta, in conditiile stabilite de aceasta prin norme.

Examinarea in vederea atestarii profesionale a personalului de specialitate din domeniul transporturilor rutiere se realizeaza de catre autoritatea competenta, in conditiile stabilite de aceasta prin norme.

Examinarea in vederea atestarii profesionale a lectorilor necesari procesului de pregatire si perfectionare profesionala a personalului de specialitate din domeniul transporturilor rutiere se realizeaza de catre autoritatea competenta, in conditiile stabilite de aceasta prin norme.

Scanned with OKEN Scanner

Conducatorii auto titulari ai permiselor de conducere corespunzatoare pentru categoriile D1, D1E, D sau DE care efectueaza operatiuni de transport rutier au obligatia de a detine si un certificat de calificare profesionala initiala (CPI) sau un certificat de calificare profesionala continua (CPC), dupa caz.

Conducatorii auto titulari ai permiselor de conducere corespunzatoare pentru categoriile C1, C1E, C sau CE care efectueaza operatiuni de transport rutier au obligatia de a detine si un certificat de calificare profesionala initiala (CPI) sau un certificat de calificare profesionala continua (CPC), dupa caz.

Conditiile privind pregatirea initiala si continua a conducatorilor auto prevazuti la alin. (1) si (2), precum si conditiile privind obtinerea certificatului de calificare profesionala initiala (CPI) si a certificatului de calificare profesionala continua (CPC) se stabilesc de catre autoritatea competenta prin norme.

Certificatele de calificare profesionala initiala (CPI) si certificatele de calificare profesionala continua (CPC) se elibereaza de catre autoritatea competenta numai:

a. conducatorilor auto cetateni ai unui stat membru al Uniunii Europene care au in Romania resedinta curenta, asa cum este aceasta definita la art. 14 din Regulamentul (CEE) nr. 3.821/1985 al Consiliului din 20 decembrie 1985 privind aparatura de inregistrare in transportul rutier, cu modificarile si completarile ulterioare;

b. conducatorilor auto cetateni ai unui alt stat din afara Uniunii Europene, care sunt angajati in mod legal de un operator de transport sau de o intreprindere cu sediul ori domiciliul in Romania sau care sunt detinatori ai unui permis de munca valabil eliberat de autoritatile romane.

Certificatele de calificare profesionala initiala (CPI) si certificatele de calificare profesionala continua (CPC) eliberate de autoritatile competente din statele membre ale Uniunii Europene conform prevederilor Directivei 2003/59/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 15 iulie 2003 privind calificarea initiala si formarea periodica a conducatorilor auto ai anumitor vehicule rutiere destinate transportului de marfuri sau de pasageri, de modificare a Regulamentului (CEE) nr. 3.820/85 al Consiliului si a Directivei 91/439/CEE a Consiliului si de abrogare a Directivei 76/914/CEE a Consiliului sunt recunoscute in Romania.

Certificatele de competenta profesionala si/sau atestatele valabile eliberate de autoritatile statelor membre ale Uniunii Europene pentru conducatori auto, consilieri de siguranta pentru transportul rutier al marfurilor periculoase si persoanele desemnate sa conduca permanent si efectiv activitatea de transport sunt recunoscute in Romania ca fiind echivalente cu cele eliberate de autoritatile romane.

Scanned with OKEN Scanner

7. AUTOVEHICULE RUTIERE

Transportul rutier poate fi efectuat numai cu vehicule rutiere a caror stare tehnica corespunde reglementarilor specifice in vigoare, avand inspectia tehnica periodica valabila, acestea fiind clasificate/incadrate corespunzator, conform reglementarilor in vigoare.

Pentru accesul pe infrastructura rutiera, vehiculele rutiere fabricate in tara sau in strainatate, inmatriculate sau care urmeaza sa fie inmatriculate in Romania, sunt supuse omologarii in vederea inmatricularii sau inregistrarii si/sau inspectiei tehnice periodice, dupa caz, in conformitate cu reglementarile in vigoare.

Transportul rutier de marfuri si/sau persoane se efectueaza numai cu vehicule rutiere destinate prin constructie tipului respectiv de transport si dotate cu tahografe si limitatoare de viteza, in conformitate cu reglementarile in vigoare.

Defectiunile tehnice constatate la controlul in trafic se clasifica in defectiuni tehnice minore, majore si periculoase, conform planului de operatiuni stabilit prin reglementarile specifice in vigoare.

In scopul facilitarii controlului vehiculelor care fac obiectul prezentei ordonante utilizate de catre operatorii de transport/intreprinderi, acestia au obligatia dotarii acestora cu placute din care sa rezulte dimensiunile si masele maxime autorizate ale vehiculului.

Modelul si locul de aplicare a placutelor se stabilesc de autoritatea competenta prin norme.

Placutele fac dovada conformitatii vehiculului respectiv cu prevederile legislatiei comunitare referitoare la dimensiunile maxime admise si masele maxime autorizate.

In cazul in care caracteristicile vehiculului nu mai corespund cu cele indicate in placuta, operatorul de transport/intreprinderea are obligatia de a solicita modificarea datelor inscrise pe placuta in mod corespunzator.

Vehiculele care sunt dotate cu placute sunt verificate:

a. prin sondaj, in privinta respectarii maselor maxime autorizate; si

b. ori de cate ori exista suspiciuni ca nu sunt respectate, in privinta dimensiunilor maxime autorizate.

Echiparea cu tahografe si limitatoare de viteza este obligatorie pentru autovehiculele ori ansamblurile de vehicule rutiere destinate transportului rutier de marfuri a caror masa totala maxima autorizata este mai mare de 3,5 tone si pentru autovehiculele destinate transportului rutier de persoane avand mai mult de 9 locuri pe scaune, inclusiv locul conducatorului auto, in conformitate cu prevederile reglementarilor nationale si ale Uniunii Europene.

Scanned with OKEN Scanner

Operatorii economici care efectueaza servicii de montare, reglare si verificare a tahografelor si limitatoarelor de viteza pot desfasura aceste activitati numai pe baza autorizatiei tehnice eliberate de autoritatea competenta, in conditiile stabilite prin reglementarile in vigoare.

7.1. Construcţia şi funcţionarea autovehiculului

Prin autovehicul se înţelege orice vehicul prevăzut cu un dispozitiv mecanic de propulsie, care se deplasează prin mijloace proprii şi care în mod obişnuit pe drumurile publice, servind la transportul de persoane sau bunuri ori la efectuarea unor lucrări;tramvaiul şi troleibuzul sunt considerate, de asemenea, autovehicule. Vehiculul al cărui motor are o capacitate cilindrică până la 50 cm3 inclusiv şi care păstrează caracteristicile generale ale bicicletei şi poate fi pus în mişcare cu ajutorul pedalelor nu este considerat autovehicul.

Automobilul este un vehicul prevăzut cu un motor de propulsie, care circulă pe o cale rutieră prin mijloace proprii, având cel puţin 4 roţi servind pentru: transportul persoanelor şi/sau bunurilor; tractarea vehiculelor utilizate pentru transport de persoane şi/sau bunuri;un serviciu special.

Din categoria automobilelor fac parte autoturismele, autocamioanele, autobuzele, automobilele speciale (sanitare, tehnice,pentru construcţii, pentru pompieri, pentru nevoi social-culturale etc.).

Autoturismul este un automobil având cel mult 9 locuri, inclusiv cel al conducătorului, şi care prin construcţie şi amenajare este destinat transportului de persoane cu bagajele acestora şi/sau eventual de bunuri; poate tracta o remorcă.

Autobuzul este un automobil având mai mult de 9 locuri pe scaune, inclusiv cel al conducătorului şi care prin construcţia şi amenajarea sa este destinat transportului de persoane cu bagajele acestora; poate avea unul sau două nivele şi poate , de asemenea, tracta o remorcă.

Autocamionul este un automobil care prin construcţia şi amenajarea sa este destinat transportului de bunuri şi este prevăzut în spatele cabinei cu o platformă, cu sau fără obloane.

Părţile principale care compun un automobil sunt: caroseria, motorul, organele de transmitere a mişcării, mecanismele de conducere, de susţinere şi propulsie, instalaţiile şi aparatele accesorii.

Caroseria este partea în care se amenajează spaţiul util al automobilului şi cuprinde: masca radiatorului; capota motorului; torpedoul; cabina şi platforma (la autocamioane); corpul caroseriei (la autoturisme şi autobuze); aripile, scările, uşile şi scaunele din interior.

Scanned with OKEN Scanner

Forma şi dimensiunea acestora variază după tipul automobilului.

Motorul automobilului transformă energia chimică a combustibilului în energie termică, iar energia termică în energie mecanică.

Grupul motor este format din motorul propriu-zis, precum şi instalaţiile auxiliare. Instalaţiile auxiliare ale unui motor sunt cele de: alimentare, aprindere, pornire, răcire şi ungere.

Organele de transmitere a mişcării au rolul de a transmite cuplul de la arborele cotit al motorului la roţile motoare ale automobilului şi cuprind următoarele mecanisme principale:

- ambreiajul, care permite transmiterea cuplului motor de la arborele cotit la cutia de viteze şi poate întrerupe legătura dintre cutia de viteze şi arborele cotit, în vederea schimbării treptei de viteză (raportului de transmitere);
- cutia de viteze, care permite modificarea raportului de transmitere, astfel încât cuplul motor de la arborele cotit să fie transmis la roţile motoare multiplicat, pentru a învinge inerţia la pornire şi rezistenţa suplimentară în rampă;
- axul cardanic, care face legătura între cutia de viteze şi diferenţial;
- transmisia planetară , care transmite mişcarea de la diferenţial la roţile motoare ale autoturismelor;
- diferenţialul, care are rolul de a mări cuplul primit de la axul cardanic şi de a-l distribui la roţile motoare.

Mecanismele de conducere sunt constituite din mecanismul de direcţie, care serveşte la schimbarea direcţiei de mers a automobilului, şi sistemul de frânare, care serveşte la micşorarea vitezei sau la oprirea automobilului.

Mecanismele de susţinere şi propulsie (legătura cu solul) cuprind:

- cadrul (rama şasiului), format în general din două lonjeroane, unite între ele cu traverse, pe care sunt montate motorul, transmisia, suspensia, caroseria etc.;
- roţile, care servesc la transformarea mişcării de rotaţie în mişcare utilă de translaţie.
- Instalaţiile şi aparatele accesorii variază de la un automobil la altul, în funcţie de destinaţie:
- instalaţia de iluminat, care cuprinde aparatele de iluminat interior şi exterior;
- instalaţia de semnalizare optică, care cuprinde semnalizatoarele de oprire şi de viraj;
- instalaţia de semnalizare acustică, care cuprinde claxoanele, sirenele etc.;
- tabloul de bord, care cuprinde aparatele de control, cum sunt, de exemplu: vitezometrul, turometrul, ampermetrul pentru indicarea intensităţii

Scanned with OKEN Scanner

curentului de încărcare şi descărcare, indicatoarele nivelului de benzină, de presiune a uleiului în instalaţia de ungere, de temperatură a apei în instalaţia de răcire, indicatoarele de avarie etc.;

- ştergătoarele de parbriz şi lunetă, oglinzile retrovizoare, aparatul radio, bricheta electrică, caloriferele, ventilatorul etc.;
- echipamentele auxiliare: faruri de ceaţă, lămpi pentru mersul înapoi, semnalizatoare intermitente de avarie, instalaţie de alarmă antifurt, instalaţie pentru temporizarea comenzii şi ştergătoarelor de parbriz, instalaţie de dezaburire pentru geamul din spate, portbagaje suplimentare, instalaţii de remorcare etc.

7.2. Motorul

Obiectivul constructorilor este de a realiza motoare caracterizate prin cel mai bun compromis între putere, consum de combustibil și cilindree, adică de a găsi un cuplu maxim la cea mai scăzuta turație posibila, precum și cu o plaja de utilizare cat mai largă posibil.

Pentru un cap tractor de tip **maxi-code**, arhitectura cea mai răspândită este de 6 cilindri în linie cu cilindree de 11 pana la 13 litri, în regim de cursă lunga, cu o putere (în configurația optimală) în jur de 500 CP la 1900 rot/min și cu un cuplu de 240 mkg la 1000 sau 1100 rot/min, o putere specifica per litru de cilindree apropiata de 40 CP/litru și un consum specific minim de aproximativ 140 g/CP/h, la o turație ce corespunde aproximativ celei de cuplu maxim.

În funcție de necesitatule utilizatorilor (transporturi voluminoase sau grele, traseu de câmpie sau montan ...), același motor este în general oferit în mai multe variante de putere. Fisele tehnice ale constructorilor prezintă grafic curbele caracteristice ale fiecărui motor, permițând astfel compararea între ele a acestora (totuși, trebuie dată atenție diferențelor de scara!) și stabilind pentru conducătorii auto relația dintre caracteristicile motorului și zonarea turometrului.

Ameliorarea performantelor motoarelor este permanentă, însa pot fi identificate diferite etape:

- Generalizarea supraalimentării aerului de admisie prin turbocompresor.
- Răcirea acestui aer de supraalimentare
- 4 supape per cilindru în loc de 2
- Trecerea de la reglarea mecanica la reglarea electronica

Scanned with OKEN Scanner

- Creșterea presiunilor de injecție odată cu trecerea la sistemul de rampă comună (common-rail) și de injector-pompa: s-a trecut de la 175 bar, pentru un injector tradițional, la peste 1600 bar în cazul acestor noi sisteme.
- Comanda electronica a injectoarelor, comanda electronica a supapelor, sistemul piezoelectric și, cu siguranța, multe alte inovații sunt experimentate actualmente în departamentele de cercetări.

Motoarele cu ardere internă

Funcție de modul de aprindere, **motoarele cu ardere interna** se clasifica după cum urmează:

- motoare cu aprindere prin scânteie (MAS), care realizează aprinderea amestecului carburant în cilindru prin declanşarea unei scântei electrice;
- motoare cu aprindere prin compresie (MAC), care realizează aprinderea amestecului carburant prin autoaprindere.

După aşezarea cilindrilor se cunosc:

- motoare verticale, la care cilindrii sunt dispuşi deasupra axei arborelui cotit;
- motoare orizontale, la care cilindrii sunt dispuşi la acelaşi nivel cu axa arborelui cotit;
- motoare în linie, la care axele cilindrilor sunt paralele şi situate în acelaşi plan (la majoritatea motoarelor);
- motoare în două linii paralele, la care axele cilindrilor sunt paralele şi situate în două plane paralele;
- motoare în V, la care axele cilindrilor sunt situate în două plane care formează între ele un unghi;
- motoare cu cilindri opuşi (tip "boxer"), la care axele cilindrilor sunt situate în două plane care formează între ele un unghi de 180";
- motoare cu cilindri în stea, în H, în X, în W sau inversaţi, care nu se folosesc la automobile.

Alezajul D reprezintă diametrul interior al cilindrilor motorului.

Punctul mort interior (PMI) este poziţia extremă a pistonului, corespunzătoare distanţei maxime faţă de axa geometrică a arborelui cotit.

Punctul mort exterior (PME) este poziţia extremă a pistonului, corespunzătoare distanţei minime faţă de axa geometrică a arborelui cotit.

Cilindreea sau volumul util este volumul generat de piston, atunci când se deplasează de la punctul mort interior la punctul mort exterior.

Scanned with OKEN Scanner

Cilindreea totală sau capacitatea cilindrică reprezintă suma cilindreelor tuturor cilindrilor unui motor.

Volumul camerei de ardere (de compresie) este spaţiul închis în interiorul cilindrului, corespunzător poziţiei pistonului în punctul mort interior.

Raportul de compresie este raportul dintre volumul total al cilindrului motor (cilindreea + volumul camerei de ardere).

Cursa pistonului S este distanţa parcursă de piston de la punctul mort interior la punctul mort exterior, măsurată pe axa cilindrului motor.

Puterea motorului reprezintă lucrul mecanic produs în unitatea de timp; lucrul mecanic se produce prin deplasarea pistonului datorită presiunii rezultate din arderea amestecului carburant în timpul cursei active.

Consumul specific de combustibil este cantitatea de combustibil, măsurată în grame, consumată pentru a se produce un cal-putere, într-o oră de funcţionarea motorului.

7.2.1. Motorul cu aprindere prin scânteie în patru timpi - ciclul motor

La motorul cu aprindere prin scânteie în patru timpi, ciclul motor se desfăşoară în decursul a patru curse ale pistonului, cărora le corespund două rotaţii ale arborelui cotit.

Cei patru timpi sunt:

Timpul I - admisia. Prin deplasarea pistonului de la PMI la PME se face admisia amestecului carburant în cilindri, datorită presiunii care se creează. Pentru ca admisia să se facă mai uşor, supapa de admisie începe să se deschidă chiar spre sfârşitul cursei de evacuare, astfel că în momentul în care pistonul ajunge la PMI, supapa este complet deschisă.

Timpul II - compresia. De la PME, pistonul îşi continuă mişcarea deplasându-se spre PMI. În acest inter-val, supapa de admisie se deschide. Prin ridicarea pistonului se realizează compresia amestecului carburant şi, în acelaşi timp, o micşorare a volumului său. Datorită acestui fapt, are loc omogenizarea şi creşterea temperaturii amestecului carburant şi, prin aceasta, se îmbunătăţeşte inflamabilitatea şi arderea acestuia în cilindru. Compresia propriu-zisă începe abia după ce s-a închis supapa de admisie.

Timpul III - arderea şi destinderea. La capătul cursei de compresie, când pistonul ajunge aproape la PMI, între electrozii bujiei se produce o scânteie electrică, care aprinde amestecul carburant. Prin arderea amestecului carburant cresc brusc atât temperatura, până la 1800 ... 2000 C, cât şi presiunea gazelor din cilindru, până la 30 ... 40 daN/cm2.

Scanned with OKEN Scanner

Timpul IV - evacuarea. După ce s-a terminat expansiunea gazelor, pistonul ajungând la PME îşi continuă mişcarea spre PMI. În această perioadă se deschide supapa de evacuare.

7.2.2. Motorul cu aprindere prin compresie în patru timpi - ciclul motor

La motorul cu aprindere prin compresie, amestecul carburant se formează în interiorul cilindrului motor, combustibilul (motorina) fiind introdus pulverizat fin spre sfârşitul cursei de compresie. Operaţia de introducere prin pulverizare a combustibilului în cilindru se numeşte injecţie.

La motorul cu aprindere prin compresie în patru timpi, ciclul motor se desfăşoară în decursul a patru curse ale pistonului.

Cei patru timpi ai motorului sunt:

Timpul I - admisia. Pistonul începe să se deplaseze de la PMI spre PME; supapa de admisie este deschisă, iar supapa de evacuare este închisă. Datorită depresiunii create prin deplasarea pistonului, are loc admisia aerului în cilindru.

Timpul II - compresia. După ce a ajuns la PME şi s-a închis supapa de admisie, pistonul, continuând să se deplaseze spre PMI, comprimă aerul din cilindru.

Timpul III - arderea şi destinderea. Când pistonul a ajuns aproape de PMI, combustibilul este introdus sub presiune în cilindru, fiind pulverizat fin cu ajutorul unui dispozitiv special numit injector, montat în chiulasă. Datorită contactului cu aerul fierbinte din interiorul cilindrului, particulele pulverizate se aprind şi ard, iar presiunea din cilindru creşte brusc.

Timpul IV - evacuarea. Pistonul se deplasează de la PME la PMI şi împinge gazele arse, obligându-le să iasă prin galeria de evacuare în atmosferă. În acest timp supapa de evacuare este deschisă, iar supapa de admisie este închisă.

7.2.3. Motorul cu aprindere prin compresie în doi timpi – ciclul motor

Motorul cu aprindere prin compresie în doi timpi poate fi: cu admisia aerului prin carter sau cu admisia directă a aerului. La ambele tipuri, ciclul de funcţionare are loc într-o singură rotaţie a arborelui cotit, adică în timpul a două curse ale pistonului.

În cazul motorului cu aprindere prin compresie în doi timpi cu admisia aerului prin carter, la sfârşitul compresiei, când pistonul se apropie de PMI, în aerul încălzit şi comprimat la aproximativ 35 at. Se injectează combustibil în interiorul cilindrului, cu ajutorul unui injector. Combustibilul este transmis la injector de către pompă printr-o conductă.

Scanned with OKEN Scanner

La motorul de aprindere prin compresie în doi timpi cu admisie directă a aerului, alimentarea directă cu aer a cilindrului se face printr-un curent de aer dirijat în interiorul cilindrului motorului.

Cei doi timpi ai motorului sunt:

Timpul I, în care se produc destinderea gazelor, evacuarea acestora şi începutul admisiei aerului proaspăt în cilindru;

Timpul II, în care au loc sfârşitul admisiei şi evacuării, compresia şi, la sfârşitul cursei de compresie, injectarea combustibilului, formarea amestecului carburant şi autoaprinderea acestuia.

7.3. Instalaţia de alimentare a motoarelor

Combustibilii folosiţi în mod obişnuit la motoarele de automobile sunt: benzina, pentru motoarele cu aprindere prin scânteie şi motorina, pentru motoarele cu aprindere prin compresie.

7.3.1. Instalaţia de alimentare a motoarelor cu aprindere prin scânteie

Instalaţia de alimentare a unui motor cu aprindere prin scânteie cuprinde, în general: rezervorul de combustibil, pompa de benzină, carburatorul, filtrul de aer, galeria de admisie, colectorul de evacuare şi toba de evacuare (eşapament).

În afară de acestea, instalaţia mai cuprinde unele accesorii ca: filtre de combustibil, robinete, indicatorul cantităţii de combustibil din rezervor şi altele.

Pompa de benzină serveşte la debitarea forţată a combustibilului din rezervor în carburator.

Pompele de benzină care echipează, în general, motoarele de automobil sunt pompe cu membrană, acţionate mecanic sau electric.

Carburatorul este un ansamblu de piese în interiorul căruia se produce amestecul carburant de aer şi combustibil, cu dozajul şi în cantitatea cerută de regimul de funcţionare al motorului prin electroaprindere.

În funcţie de direcţia de circulaţie a curentului de aer, carburatoarele se împart în trei tipuri:

- cu curent de aer ascendent (carburatoare normale), la care curentul de aer circulă de jos în sus;
- cu curent de aer orizontal (carburatoare orizontale), la care aerul circulă în linie orizontală;

Scanned with OKEN Scanner

- cu curent de aer descendent (carburatoare inversate), la care curentul de aer circulă de sus în jos.

Filtrul de aer opreşte praful din atmosferă să intre în camera de ardere. Dacă motorul nu are filtru de aer, praful aspirat, format din particule minerale extrem de fine şi foarte dure, intră în camera de ardere unde se amestecă cu uleiul de ungere. Praful împreună cu uleiul formează un produs asemănător cu pasta de şlefuit, care uzează prematur segmenţii şi ovalizează cilindrii.

Filtrul de aer este montat înaintea orificiului de aspiraţie al carburatorului şi se compune dintr-un recipient în interiorul căruia se află mai multe serpentine (şicane) şi site sau pâsle.

Galeria de admisie conduce amestecul carburant de la carburator la toţi cilindrii motorului, iar **colectorul de evacuare** serveşte la evacuarea gazelor arse din cilindri.

Toba de evacuare (eşapament) serveşte la micşorarea zgomotului gazelor arse evacuate din cilindrii motorului şi la stingerea eventualelor flăcări şi scântei existente în timpul evacuării gazelor.

7.3.2. Instalaţia de alimentare a motoarelor cu aprindere prin compresie

Instalaţia de alimentare cu combustibil a motoarelor cu aprindere prin compresie (autoaprindere) asigură introducerea în cilindru şi pulverizarea combustibilului în cantitatea necesară şi în momentul impus de condiţiile de desfăşurare a ciclului motor, astfel încât motorul să poată dezvolta puterea cerută.

Părţile componente ale instalaţiei de alimentare a motoarelor cu aprindere prin compresie sunt: rezervorul de combustibil; pompa de alimentare (pompa de combustibil); filtrele de combustibil; pompa de injecţie; injectoarele; regulatorul de turaţie al pompei de injecţie; conducte de joasă şi înaltă presiune.

Pompa de alimentare serveşte la alimentarea echipamentului de injecţie al motorului cu aprindere prin compresie. La automobile, cele mai des întâlnite pompe de alimentare sunt cele cu piston.

Filtrele de combustibil - Funcţionarea normală şi neîntreruptă a motorului cu aprindere prin compresie necesită curăţenia prealabilă a combustibilului de impurităţi şi de apă. Curăţirea insuficientă a combustibilului conduce la uzarea injectorului şi deci la mărirea consumului de combustibil şi la reducerea puterii motorului.

Scanned with OKEN Scanner

Pompa de injecţie are ca sarcină dozarea precisă şi livrarea sub presiune a combustibilului. După modul de dozare a combustibilului , pompele de injecţie se clasifică în:

- pompe cu reglaj prin camă variabilă;
- pompe cu reglaj prin laminare;
- pompe cu reglaj prin scurtcircuit (cu sertar).

Datorită avantajelor pe care le prezintă, pompele cu reglaj prin scurtcircuit (cu sertar) au cea mai largă răspândire.

Injectoarele sunt organele care realizează pulverizarea fină şi distribuţia uniformă a combustibilului în camera de ardere.

Regulatorul mecanic de turaţie este un mecanism automat prin care se reglează pompa de injecţie în aşa fel încât aceasta să răspundă cerinţelor de funcţionare a motorului. El este acţionat de către arborele cu came al pompei de injecţie.

7.4. Instalaţia de ungere

Motoarele cu ardere internă, au un mare număr de articulaţii, cilindri, cuzineţi, bolţuri, arbori cu came, tije de supape etc., care nu se pot menţine în bună stare de funcţionare fără o ungere permanentă şi sigură.

În general, toate mecanismele automobilului au nevoie de ungere. Excepţie de la această regulă fac piesele care trebuie sau pot lucra uscat ca: periile dinamului şi ale electromotorului pe colectoarele respective, talerele supapelor pe scaunele lor, butucul discului de ambreiaj pe canelurile axului primar, pârghiile plăcii de presiune, ferodoul de la ambreiaj şi de la frâne, cureaua ventilatorului şi toate articulaţiile cu bucşe din cauciuc.

Instalaţia de ungere a motorului reprezintă ansamblul pieselor şi circuitele aferente care servesc la ungerea pieselor în mişcare, precum şi la asigurarea circulaţiei şi filtrării uleiului şi răcirii motorului.

7.5. Instalaţia de răcire - sisteme de răcire

Răcirea motoarelor de automobil se poate obţine, în principal, pe două căi: prin răcire directă (cu aer) şi prin răcire indirectă (cu lichid).

În afară de aceste sisteme, motorul se mai răceşte prin:

- răcirea internă a pereţilor camerelor de ardere prin vaporizarea parţială a stropilor de benzină în timpii de admisie şi compresie şi prin primenirea amestecului carburant;

Scanned with OKEN Scanner

- răcirea lagărelor şi a părţii de jos a motorului pe care o realizează uleiul din baie;
- răcirea prin radiaţie în aerul din interiorul şi exteriorul motorului.

Părţi componente ale instalaţiei de răcire - Instalaţia de răcire cu lichid a motorului cuprinde în principal: radiatorul, pompa de răcire, termostatul, ventilatorul, vasul de expansiune şi racordurile de cauciuc.

Radiatorul se compune din două rezervoare, unul superior şi altul inferior, confecţionate din tablă de alamă sau oţel. Legătura dintre ele se realizează prin mai multe ţevi subţiri, prevăzute cu aripioare orizontale pentru mărirea suprafeţei de răcire.

Pompa de răcire, asigură circulaţia forţată a lichidului de răcire în instalaţia de răcire. La automobile sunt folosite pompele de răcire centrifuge.

Termostatul este o supapă dublă, care dirijează automat circulaţia apei în instalaţia de răcire, în funcţie de temperatură şi, astfel, reglează şi menţine temperatura apei, în instalaţia de răcire, în limitele de 80 ... 1000 C, asigurând o funcţionare optimă a motorului.

Lichidele de răcire folosite la automobile sunt apa şi lichidul antigel.

7.6. Instalaţia electrică

Echipamentul electric al unui automobil îndeplineşte următoarele funcţiuni:

- asigură aprinderea amestecului carburant în cilindrii motorului, la automobilele echipate cu aprindere prin scânteie;
- asigură pornirea automată a motorului;
- asigură iluminatul interior şi exterior;
- pune în funcţiune diversele aparate şi dispozitive de semnalizare şi control.

Echipamentul electric al automobilului cuprinde două părţi principale şi anume: sursele de energie electrică şi consumatorii de energie electrică.

Consumatorii de energie electrică, la rândul lor, pot fi grupaţi în: echipamentul de aprindere, electromotorul de pornire, echipamentul de iluminat şi de semnalizare, aparatele electrice de măsură şi control.

Legătura între sursele de energie electrică şi diverşii consumatori se face printr-un singur conductor, al doilea conductor este constituit din masa metalică a automobilului.

Scanned with OKEN Scanner

Surse de energie electrică

Bateria acumulatoare are rolul unei surse de energie electrică care alimentează pentru scurt timp receptoarele electrice, când generatorul de energie electrică nu lucrează sau când acesta nu face faţă singur.

Bateria de acumulatoare are următoarele funcţiuni: alimentează echipamentul electric de pornire a automobilului; alimentează şi restul echipamentului electric, când motorul nu funcţionează sau funcţionează în turaţii mici ale arborelui cotit şi generatorul de energie electrică nu poate debita încă energie electrică; alimentează echipamentul electric, ajutând generatorul de energie electrică, în condiţiile grele de lucru, cum ar fi pe timp de noapte şi pe timp de iarnă, când consumul receptoarelor întrece puterea maximă a generatorului.

Bateria de acumulatoare se compune din: elemente, care pot fi în număr de trei sau şase după cum bateria este de 6V, 12V sau 24V şi care sunt formate din grupul plăcilor pozitive şi al plăcilor negative; punţile de legătură ale elementelor; bornele de legătură spre exterior; piesele (punţile) de legătură dintre elemente; separatoarele dintre plăcile de semne contrare; cutia în care se montează elementele; capacele elementelor; dopurile şi piesele sau materialele de etanşare.

Generatorul de curent trebuie să alimenteze cu energie electrică receptoarele şi să asigure încărcarea bateriei de acumulatoare care este cuplat în paralel. Încărcarea bateriei se realizează în timpul funcţionării motorului, numai dacă generatorul are o tensiune mai mare.

Alternatorul. Bateria de acumulatoare alimentează receptoarele când motorul nu funcţionează, precum şi la pornirea acestuia. Când motorul funcţionează, bateria trebuie să se reîncarce, însă, la mersul în gol al motorului, alternatorul nu încarna suficient bateria.

Bujia serveşte la producerea scânteilor electrice, necesare aprinderii amestecului carburant. Scânteia se produce între electrozii bujiei, aceasta fiind înşurubată în chiulasa motorului, într-un orificiu filetat ce pătrunde în camera de ardere a motorului.

Electromotorul de pornite (demarorul) este un motor electric de curent continuu, care serveşte la rotirea arborelui cotit pentru pornirea motorului automobilului, transformând energia electrică în energie mecanică.

Scanned with OKEN Scanner

Consumatorii de energie electrică

Echipamentul de iluminare şi semnalizare a automobilului are rolul dea asigura iluminarea satisfăcătoare a drumului pe timp de noapte sau ceaţă şi de a semnaliza prin semnale luminoase sau acustice prezenţa.

Aparatele pentru iluminarea exterioară sunt: farurile, lanternele de poziţie din faţă şi lanternele de poziţie din spate.

Autovehiculele trebuie să fie prevăzute în faţă cu:

- cel puţin două faruri cu lumini albe sau galben selectiv cu două faze: faza lungă (lumina de drum), care să poate lumina în mod eficace drumul noaptea, pe timp senin, pe o distanţă minimă de 100 m, şi faza scurtă (lumina de întâlnire) care să poată lumina drumul, în aceleaşi condiţii, pe o distanţă minimă de 30 m.
- două lanterne de poziţie cu lumini albe vizibile noaptea, pe timp senin, de la o distanţă de 150 m, fără să împiedice vederea celorlalte persoane care folosesc drumul;
- două semnalizatoare cu lumină intermitentă, albă sau portocalie, pentru semnalizarea schimbării direcţiei de mers.

Autovehiculele trebuie să fie prevăzute în spate cu:

- două lanterne de poziţie, cu lumini roşii, vizibile noaptea, pe timp senin, de la o distanţi de cel puţin 150 m;
- două lanterne stop, cu lumini roşii care să se aprindă atunci când intră în acţiune frâna de serviciu, iar intensitatea lor luminoasă să fie mai mare decât a luminilor de la lanternele de poziţie;
- o lanternă cu lumină albă proiectată pe numărul de înmatriculare, care să permită citirea numărului noaptea, pe timp senin, de la o distanţă minimă de 20m.

Aparatele pentru iluminarea interioară sunt, în primul rând, plafonierele (lămpile de plafon), care se aşează pe plafon. Numărul lor depinde de tipul automobilului. Unele automobile au montate lămpi şi în portbagaje, care se aprind automat la deschiderea capotei.

Echipamentul de semnalizare asigură securitatea circulaţiei automobilului şi cuprinde echipamentul de semnalizare acustică (claxonul) şi echipamentul de semnalizare luminoasă (semnalizatoarele de viraj).

Scanned with OKEN Scanner

7.7. Aparate de măsură şi control

Vitezometrul este un aparat de măsurat indicator, care se montează la bordul autovehiculelor, având ca scop indicarea vitezei instantanee de deplasare a autovehiculului, în km/oră.

Ampermetrul serveşte la măsurarea intensităţii curentului debitat de generatorul de curent sau de baterie şi arată, în acelaşi timp, care din aceste două surse alimentează instalaţia electrică a automobilului.

Manometrul de ulei serveşte la măsurarea presiunii uleiului din circuitul de ungere a motorului.

Termometrul apei de răcire serveşte la indicarea temperaturii apei din instalaţia de răcire a motorului.

Indicatorul nivelului de combustibil din rezervor serveşte la indicarea combustibilului rămas în rezervor.

Aparatele auxiliare ale echipamentului electric

Ştergătoarele de parbriz au rolul de a curăţa în mod automat parbrizul.

Încălzitorul de parbriz are rolul de a înlătura, pe timp friguros, posibilitatea depunerii de gheaţă pe parbriz.

Bricheta pentru aprinderea ţigărilor are o rezistenţă electrică în formă de spirală.

Ventilatorul instalaţiei de încălzire este pus în mişcare de un electromotor, acţionat de un întrerupător montat la tabloul de bord.,

7.8. Transmisia

7.8.1. Ambreiajul

Ambreiajul este organul de legătură a transmisiei cu motorul, fiind montat între motor şi schimbătorul de viteze. Ambreiajul permite decuplarea şi cuplarea lină a transmisiei motorului, în următoarele situaţii:

- la plecarea automobilului din loc
- la schimbarea treptelor de viteză

Ambreiaje mecanice - Ambreiajele utilizate la majoritatea automobilelor sun ambreiaje mecanice, la care transmiterea momentului motor la celelalte organe ale transmisiei se realizează prin forţele de frecare ce se dezvoltă între două sau mai multe perechi de suprafeţe de contact.

La ambreiajele de automobil se disting trei părţi principale:

Scanned with OKEN Scanner

- partea conducătoare, formată din piesele care sunt permanent în legătură cu motorul;
- partea condusă, care cuprinde piesele ce sunt în legătură cu transmisia automobilului;
- mecanismul de acţionare, compus din piesele ce transmit comanda de acţionare a ambreiajului.

Partea conducătoare cuprinde: volantul, placa de presiune şi carcasa ei, arcurile ambreiajului, pârghiile de debreiere.

Discul ambreiajului se compune dintr-un disc de oţel, prevăzut cu tăieturi radicale pentru a-i da elasticitatea necesară. Pe discul metalic se montează, prin nituri cu cap înecat, garniturile de frecare din ferodo (material care are un coeficient de frecare mare).

Mecanismele de acţionare a ambreiajelor pot fi cu comandă mecanică sau cu comandă hidraulică.

Ambreiajul cu comandă mecanică este format dintr-un sistem de pârghii şi arcuri, care asigură cuplarea şi decuplarea ambreiajului.

Mecanismul cu comandă hidraulică se compune, în principal, din:

- pedala ambreiajului, cu arcul de rapel
- pompa centrală a ambreiajului, cu rezervorul de lichid ce se montează pe torpedo în partea exterioară.

Ambreiaje hidraulice - Ambreiajele hidraulice se folosesc din ce în ce mai mult în construcţia automobilelor moderne. Spre deosebire de ambreiajele mecanice, ambreiajul hidraulic realizează o demarare mai lină a automobilului, amortizarea oscilaţiilor de răsucire şi deplasarea automobilului în priză directă chiar la viteze reduse.

Ambreiajul hidraulic este format dintr-o pompă montată pe arborele motor, prin intermediul unui butuc fixat pe flanşa arborelui cotit.

Ambreiaje combinate - Pentru mărirea confortului, la multe autoturisme moderne, se utilizează ambreiaje combinate, care permit automatizarea acţionării lor.

Ambreiajele combinate sunt formate, de regulă, dintr-un ambreiaj cu fricţiune, combinat cu un ambreiaj centrifugal, hidraulic sau electromagnetic.

7.8.2. Cutia de viteze

Cutia de viteze se compune dintr-o cutie de bază cu 3 pană la 4 rapoarte sau, 3 rapoarte și unul extra – lent, cu un etaj și un releu care vor multiplica

Scanned with OKEN Scanner

fiecare cu 2 numărul de rapoarte: vom avea astfel 12 sau 16 rapoarte, 14 în cazul celei extra – lente.

Daca Mercedes, Scania și Volvo continua sa-si fabrice propriile lor cutii de viteze, alți constructori montează cu toții cutii de viteze ZF. Utilizarea rămâne identica pentru toți, diferă doar schemele de schimbare a vitezelor și dispozitivele de schimbare a treptelor și ale punctului mort.

Ținând cont de cuplul ridicat al motoarelor, nu este vorba de a urca sau de a cobora succesiv fiecare raport sau semi raport, ci de a găsi cea mai buna combinație pentru a aduce în viteza vehiculul cat mai rapid posibil, precum și pentru raportul cel mai potrivit pentru fiecare situație de conducere. Etajul inferior servește în primul rând la demarajul vehiculului și la aducerea acestuia pana la viteza de 20 – 25 km/h: nu trebuie deci utilizate semi rapoartele în acest moment; pot fi chiar sărite rapoarte întregi; din contra, constructorii impun în general demarajul în prima treapta de viteza (vehicul încărcat și pe teren plat) pentru a evita deteriorarea ambreiajului.

În același timp, o data ce vehiculul a fost adus în viteză, trebuie evitata revenirea pe un etaj inferior (cu excepția situațiilor delicate), cuplul motor ridicat permițând sa se ruleze la turație scăzuta, având în vedere ca viteza este mica.

Tocmai în alegerea dintre combinațiile de rapoarte rezidă una dintre sarcinile esențiale ale conducătorului auto, pentru a realiza o conducere așa-zis **rațională** sau profesionistă, sau cel puțin în asta rezidă pană acum: prin urmare, fiecare constructor de camioane propune acum cutii automatizate de viteze: cutia rămâne clasică însa dispozitivele de asistență **servo**, asistate de un program informatic, efectuează munca conducătorului auto (cea de reflecție și cea fizica). Alți constructori propun cutii semi-automatizate: conducătorul auto este ajutat în munca sa, însa intervenția sa este necesara doar în parte.

În cea de-a doua generație de cutii automatizate, sincronizatoarele sunt suprimate (Volvo I-Shift, de exemplu), permițând un câștig în greutate și de consum de combustibil. Este demult moartă si-ngropată epoca în care «șoferul cel bun » era cel care știa sa facă dublul debreiaj fără a «crapă» cutia de viteze! Daca automatizarea cutiei de viteze nu reprezintă deocamdată decât o parte relativ mica din vehiculele comercializate actualmente (poate pentru că vechea generație de conducători auto se simțea frustrata pentru faptul ca i se retrăgea instrumentul care-i permitea să se exprime), aceasta ar trebui sa se generalizeze rapid pentru ca utilizatorul este de fapt cel care câștiga pe toate planurile, în materie de: masă, consum de combustibil, oboseala conducătorului auto; iar costurile suplimentare, oricum relativ reduse (prin simplificarea cutiei de viteze propriu-zise), sunt prin urmare amortizate relativ repede.

Scanned with OKEN Scanner

Cutia de viteze se montează, în general, între ambreiaj şi transmisia cardanică.

La automobilele destinate să circule pe drumuri grele, automobile construite cu toate osiile motoare, s-a prevăzut, pe lângă cutia de viteze, şi reductor distribuitor.

Cutiile de viteze se pot clasifica în două categorii, ţinând seama de principiul de funcţionare: cutii de viteze cu etaje (în trepte) şi cutii de viteze continue.

Cutiile de viteze din prima categorie au un număr determinat de rapoarte de transmitere, fiind compuse din mai multe angrenaje de roţi dinţate.

Din punct de vedere al modului de schimbare a etajelor, cutiile de viteze se pot clasifica în:

- cutii de viteze cu comandă directă, la care efortul necesar pentru schimbarea etajelor este cel al conducătorului auto;
- cutii de viteze cu servo – comandă, la care conducătorul auto execută numai o parte din manevrele necesare schimbării vitezelor, efortul necesar fiind dat de servo – mecanism

Cutia de viteze cu comandă directă (normală) are în componenţa sa următoarele mecanisme: mecanismul reductor (schimbătorul de viteze propriu-zis); mecanismul de comandă.

Mecanismul reductor serveşte la transmiterea momentului motor şi la modificarea raportului de transmitere, constituind partea principală a cutiei de viteze.

Mecanismul de comandă serveşte la cuplarea şi decuplarea perechilor de roţi, dinţate, în scopul obţinerii diferitelor etaje. În afară de aceasta, prin mecanismul de comandă se mai realizează: fixarea etajelor, în scopul de a nu se permite decuplarea sau cuplarea roţilor dinţate decât la intervenţia conducătorului, şi zăvorirea etajelor, adică împiedicarea cuplării simultane a două etaje.

Schimbătoarele de viteze cu roţi planetare sunt montate mai ales la transmisiile automate. Ele sunt formate din mai multe grupuri de pinioane planetare, permanent angrenate.

Reductorul – distribuitor. La automobilele cu capacitate mare de trecere peste anumite terenuri şi care au două sau trei punţi motrice, pe lângă cutia de viteze se mai foloseşte şi o cutie de distribuţie (reductor), montată între schimbătorul de viteze şi arborele cardanic.

Reductorul serveşte la distribuirea momentului motor la toate punţile motoare. În acelaşi timp, reductorul poate modifica şi rapoartele de transmitere pentru toate etajele cutiei de viteze, prin prezenţa a două etaje proprii.

Scanned with OKEN Scanner

Transmisia cardanică serveşte la transmiterea mişcării de la arborele secundar al cutiei de viteze la axul roţilor motoare ale automobilului, unghiul dintre aceste două axe fiind variabil.

Variaţia unghiului se datoreşte faptului că puntea din spate nu este rigid legată de cadrul automobilului, ci este suspendată pe arcui, având încovoiere a arcurilor.

Articulaţii cardanice - Se numesc articulaţii cardanice mecanismele de legătură dintre doi arbori care se rotesc, axele acestora făcând un anumit unghi între ele.

Articulaţiile cardanice rigide pot fi, la rândul lor, cu viteză unghiulară variabilă şi cu viteză unghiulară constantă.

Articulaţiile cardanice elastice se folosesc la transmiterea mişcării de la un arbore la altul în cazul în care unghiul dintre cei doi arbori nu depăşeşte 3 ...5 grade.

Arborele cardanic longitudinal închis. La acest tip de transmisie cardanică arborele este închis într-un tub solidar cu carterul diferenţialului şi este prevăzut cu articulaţie cardanică numai pentru legătura cu cutia de viteze.

Arborele cardanic longitudinal deschis. Acest tip de transmisie cardanică are o largă răspândire, cu toate că arborele longitudinal este neprotejat.

Arborele cardanic intermediar. Acest tip de transmisie foloseşte în cazurile în care lungimea arborelui depăşeşte 1,7 ...1,8 m.

Transmisia principală are rolul de a mări momentul motor transmis la roţile motoare. De asemenea, transmisia principală transmite momentul de la arborele cardanic situat într-un plan longitudinal al automobilului la semi arborii planetari, situaţi într-un plan transversal.

Diferenţialul este un mecanism care are rolul de a face ca roţile motrice să se învârtească în mod independent una de alta, astfel, ca, în viraje, aceste roţi să poată căpăta viteze unghiulare diferite şi să parcurgă drumuri de lungimi diferite, în raport de raza de viraj şi de direcţia de înaintare a automobilului, asigurând în acelaşi timp o repartiţie egală a efortului de tracţiune între cele două roţi.

Puntea spate. Daca vehiculele de șantier sunt încă echipate cu reductoare de osie, astfel încât să poată face față constrângerilor specifică acestei activități, toate vehiculele rutiere sunt însă prevăzute cu punți cu reducție simplă, astfel încât să reducă forțele de rulare și prin urmare consumul de combustibil. Rămâne în sarcina utilizatorului să aleagă raportul de punte care, conjugat cu demultiplicările cutiei de viteze, ii va conveni cel mai bine din punctul de vedere al exploatării vehiculului respectiv.

Scanned with OKEN Scanner

7.9. Sistemul de frânare

Sistemul de frânare serveşte la imobilizarea în orice moment a automobilului, în condiţii perfecte de securitate şi pe distanţa cea mai scurtă.

Orice autovehicul trebuie să fie echipat cu două sisteme de frânare: frâna de serviciu şi frâna de ajutor (frâna de mână). Ambele sisteme trebuie să fie perfect reglate şi să acţioneze eficace şi rapid, independent unul de altul.

Frâna de serviciu se foloseşte în exploatarea normală a automobilului şi acţionează pe toate roţile acestuia. Frâna de ajutor se utilizează numai atunci când automobilul este oprit, servind la menţinerea acestuia pe locul pe care staţionează, sau când frâna de serviciu este defectă.

Mecanismul de frânare a roţilor, din punct de vedere constructiv poate fi: cu saboţi; cu disc, cu bandă.

Mecanismul de frână cu saboţi este cel mai răspândit, datorită simplităţii şi eficacităţii lui. Acest mecanism se utilizează atât la frâna de serviciu, cât şi la frâna de ajutor.

Frâna cu saboţi se compune din tambur, fixat de janta roţii care trebuie frânată; placa apărătoare , fixată de carterul punţii din spate sau pe fuzete, având astfel o poziţie fixă faţă de roată; saboţii de frână căptuşiţi pe partea exterioară cu garnituri de frecare. În stare de repaus, între saboţi şi tambur există un joc de 0,25 ... 1,5 mm.

Frâne cu discuri. Utilizarea frânelor cu discuri în construcţia de automobile este relativ recentă. Această soluţie a fost adoptată fie parţial, adică pe roţile din faţă unde este necesară o frânare mai energică, fie pe toate roţile.

Avantajele frânei cu disc sunt următoarele: presiune repartizată uniform pe suprafaţa de frecare; condiţii de răcire foarte bune; reglarea automată a jocului dintre garniturile de frecare şi discuri.

Sistemul de acţionare a frânelor trebuie să asigure funcţionarea simultană a acestora şi o repartiţie corespunzătoare a forţelor de frânare pe roţile automobilului, cu un efort cât mai mic din partea conducătorului auto.

Din punct de vedere constructiv, sistemul de acţionare a frânelor poate fi: mecanic, hidraulic, pneumatic, combinate.

Sistemul de acţionare mecanic. Acest sistem se utilizează numai la acţionarea frânei de ajutor.

Sistemul de acţionare hidraulică. Acest sistem se utilizează, în general, la autoturisme şi la autocamioanele uşoare.

Scanned with OKEN Scanner

Principiul de funcţionare a acţionării hidraulice se bazează pe transmiterea forţei de la pedală, prin intermediul unui lichid, la cilindrii de acţionare a frânelor.

Sistemul de acţionare pneumatică. Sistemul de acţionare pneumatică echipează, în general, autocamioanele mijlocii şi grele. Acesta permite ca la un efort mic la pedala de frână să se obţină o forţă de frânare mare.

Sistemul de acţionare pneumo-hidraulic. Acest sistem de acţionare reprezintă o combinaţie între frâna pneumatică şi frâna hidraulică.

Autobuzele de construcţie românească sunt echipate cu sisteme de acţionare pneumo-hidraulice cu două circuite independente. De la compresor, aerul trece printr-un separator de apă şi ulei şi printr-un regulator de presiune, care menţine presiunea constantă în rezervoare. Din regulatorul de presiune, aerul intră în trei butelii, două cu circuite independente, iar a treia pentru acţionarea frânei de ajutor. Primele două rezervoare sunt legate de robinetul de distribuţie. De aici aerul comprimat merge printr-o singură conductă la servofrână, acţionând cele două pistoane ce sunt în legătură, fiecare, cu câte o pompă centrală care trimite lichidul de frânare în camere de frânare de la roţi.

7.9.1. Funcţionarea sistemului de frânare pneumatic, A.B.S.

Sistemul de frânare trebuie să asigure o decelerare rapidă pe un spaţiu cât mai scurt, să fie capabilă să frâneze autovehiculul la coborârea unor pante lungi asigurându-i o viteză constantă şi să poată să-l menţină în repaus pe o pantă.

În cazul mijloacelor de transport grele se utilizează frâne cu aer comprimat la care forţa conducătorului serveşte doar la declanşarea forţei frânei alimentate cu aer comprimat. Sistemul de frânare pneumatic cuprinde mai multe instalaţii şi anume:

- frâna de serviciu formată din două circuite independente, unul care acţionează roţile din faţă şi altul care acţionează roţile din spate;
- frâna de staţionare formată dintr-un circuit pneumatic asigură frânarea pe timpul staţionării şi acţionează la roţile punţii spate şi asupra mecanismului de frânare al remorcii şi al semiremorcii;
- frâna de motor formată dintr-un circuit pneumatic care acţionează simultan obturarea ţevii de evacuare şi blocarea admisiei combustibilului la pompa de injecţie;
- instalaţia de producere şi înmagazinare a aerului comprimat.

Pentru a mări eficacitatea frânării (reducerea spaţiului de frânare, respectiv creşterea decelaraţiei) şi a îmbunătăţi stabilitatea şi maniabilitatea

Scanned with OKEN Scanner

autovehiculelor se folosesc sisteme anti-blocare (ASS) care evită blocarea roţilor indiferent de momentul de blocare aplicat şi de coeficientul de aderenţă. Prin dispozitiv anti-blocare se înţelege un dispozitiv care reglează în mod automat gradul de alunecare în sensul rotirii roţii în timpul frânării.

La autovehiculele cu sistem de frânare pneumatic ABS se compune din traductoare de turaţie amplasate la roţi, blocul electronic şi un ansamblu de elector-supape de modulare a presiunii aerului care intervin la nivelul circuitului de frânare.

Sistemul ABS previne blocarea rotii în timpul frânarii. în condiții normale de frânare, conducătorul comanda sistemul de frânare în aceeași maniera ca și la un sistem de frânare clasic, însa în condițiile unei cai de rulare cu coeficient de aderenta redus (cale de rulare alunecoasa, umeda) sau în cazul unei manevre de frânare de urgenta, atunci când apăsarea exercitata de conducător asupra pedalei de frâna tinde sa aibă ca efect blocarea roților, sistemul ABS preia și modulează presiunea de frânare și implicit, forța de frânare, independent de forța exercitata asupra pedalei de frâna. Se poate concluziona deci ca funcția principala pe care o îndeplinește sistemul ABS este menținerea performantelor optime de frânare pe toate rotile ale vehiculului la frânarea în toate condițiile posibile de funcționare. Pentru îndeplinirea acestei funcții, se urmăresc în principal doua criterii de baza: viteza de decelerație a rotii și alunecarea relativa a acesteia.

În general, metodele utilizate cel mai des pentru obținerea informațiilor necesare funcționarii ABS sunt:

- determinarea vitezei unghiulare a autovehiculului;
- determinarea alunecării la frânare a anvelopei;
- determinarea diferenței de viteza intre roata și vehicul;
- determinarea diferenței de viteza intre rotile vehiculului.
- Din punctul de vedere al performantelor sistemului ABS, acestea sunt:
- păstrarea controlului asupra direcției vehiculului pe timpul procesului de frânare;
- menținerea stabilității și a posibilității de virare, parametri considerați ca fiind mai importanți decât minimizarea distantei de frânare;
- minimizarea reacțiilor asupra sistemului de direcție în condiții de aderenta diferita a roților vehiculului;
- utilizarea optima a frecării disponibile intre roata și calea de rulare;
- adaptarea rapida la schimbarea valorii frecării în pata de contact;
- minimizarea efectelor momentelor de răsucire la frânarea pe o cale de rulare cu coeficienții de frecare diferiți pentru rotile vehiculului;

Scanned with OKEN Scanner

- recunoașterea acvaplanării și menținerea stabilității direcționale;
- obținerea unei frânari stabile în condițiile unei virări;
- în cazul unei avarii a sistemului ABS, sistemul de frânare standard trebuie sa aibă o funcționare sigura, fără pierderea stabilității direcționale;
- funcționarea corecta a sistemului, indiferent de tipul anvelopelor utilizate, chiar și în condițiile utilizării rotii de rezerva cu dimensiuni reduse;
- comunicarea la bordul vehiculului a eventualelor avarii apărute în exploatare;
- caracteristica de mentenanță și reparație conforme cu metode existente sau asimilabile.

Aceste cerințe de baza pentru un sistem ABS pot fi îndeplinite numai de către sistemul ABS cu acționare asupra tuturor roților.

Sistemul ABS trebuie proiectat astfel încât sa răspundă în limita performantelor condiționate de caracteristicile rotii de frânare. Cercetările și experiența au demonstrat ca utilizarea vacuumului pentru acționarea valvelor de frânare a condus aproape întotdeauna la performante sub nivelul optim în condițiile frânarii pe o cale de rulare uscata. în sprijinul acestei idei sta timpul slab de răspuns al valvelor de acționare comandate vacumatic. De aceea, sistemele ABS moderne utilizează în cele mai multe cazuri presiunea unui fluid.

Realizarea controlului ABS asupra frânarii se poate realiza în mai multe moduri.

În cazul variantei cu control pentru fiecare roata în parte, senzorul pentru determinarea vitezei unei roti a vehiculului controlează modificările efectuate asupra presiunii de frânare pentru acea roata independent de celelalte roti ale vehiculului. Aceasta metoda de control are drept rezultat o frânare maxima asupra rotii respective si, totodată, obținerea unei decelerații maxime posibile. în cazul rulării pe suprafețe care prezintă valori diferite ale coeficientului de frecare, forțele de frânare diferite pentru partea stanga și cea dreapta dau naștere unui moment de răsucire care are tendința de a roti vehiculul către partea cu nivel mai ridicat al tracțiunii. Varianta cu control independent pentru fiecare roata este utilizata în cazul roților din fata ale autovehiculelor.

În varianta cu un nivel redus al controlului, roata la care valoarea tracțiunii este mai redusa controlează valoarea presiunii de frânare pentru ambele roti ale punții. Forța de tracțiune de la roata cu aderenta mai mare nu este de deplin utilizata, rezultând astfel un moment de frânare mai redus, ceea ce implica obținerea unor distante de oprire mai mari. Avantajul acestei variante îl reprezintă o mai mare forța de tracțiune potențiala, precum și lipsa

Scanned with OKEN Scanner

momentului de răsucire. Aceasta varianta se utilizează în special la autovehiculele cu tracțiune spate.

În varianta cu un nivel ridicat al controlului, roata la care se înregistrează valoarea mai mare a tracțiunii controlează valoarea presiunii de frânare pentru ambele roti ale punții. Aceasta soluție prezintă avantajul obținerii unei forte de frânare mai mare deoarece este utilizata toata forța de tracțiune, iar ca efect negativ, apar forte neechilibrate pentru rotile aceleiași punți, ceea ce da naștere unui moment de răsucire și creează premisele blocării rotii cu aderenta mai redusa.

La autovehiculele care au sistem de frânare hidraulic circuit separat pentru puntea fata și puntea spate, se utilizează în general varianta cu control asupra fiecărei roti pentru fata și varianta cu nivel redus al controlului pentru puntea spate, având senzorul pentru rotile din spate montat la nivelul diferențialului. Deoarece frânele ambelor roti ale punții spate sunt controlate ca un ansamblu unitar, nu este necesara amplasarea decât a unei singure valve pentru controlul presiunii din sistemul de frânare.

În cazul vehiculelor care utilizează sistem de frânare cu dublu circuit în X, este necesar utilizarea a patru senzori, și anume cate unul pentru fiecare roata și doua valve hidraulice pentru frânele punții spate. Cu toate ca sunt utilizați 4 senzori și 4 canale hidraulice, sistemul este doar cu trei canale. Varianta cu nivel redus al controlului asupra frânei punții spate, exercitat de un modul electronic sau de calculatorul sistemului ABS permite variația identica pentru presiunea de frânare care acționează asupra ambelor roți ale punții spate. Pentru a se obține o reducere a costurilor cat mai mare, în cazul autovehiculelor de clasa mica cu tracțiune pe puntea fata se utilizează sisteme ABS cu numai doua canale.

Un sistem mecanic cu doua canale proiectat de Girling pentru sisteme de frânare hidraulice cu dublu circuit controlează fiecare roata a punții fata în mod separat. în momentul în care roata fata ajunge la limita de blocare, sistemul variază presiunea din sistemul de frânare. Aceeași variație a presiunii de frânare este transmisa spre frâna spate corespunzătoare. în cazul în care se folosesc valve hidraulice, presiunea din sistemul de frânare va fi redusa înainte de a ajunge frâna spate.

În ultimii ani, sistemele mecanice au fost înlocuite de către doi senzori pentru determinarea vitezei roților punții fata împreuna cu doua valve de control hidraulice, cate una pentru fiecare dintre cele doua circuite diagonale.

Pentru autovehiculele din clasa mica cu tracțiune fata, care prezintă valori relativ mici ale masei punții spate, o frânare diferita de optim pentru rotile punții spate nu are un efect important asupra frânarii generale a

Scanned with OKEN Scanner

autovehiculului. în momentul frânarii pe cale de rulare cu valori diferite ale coeficienților de aderenta, roata spate cu valoarea mai redusa a tracțiunii se va bloca, însa cealaltă roata a punții spate, fiind controlata de roata fata care se afla pe suprafața cu aderenta limitata, va continua sa se rotească, dând naștere astfel unei stabilitatea direcționale suficiente.

Se observa ca spatii de oprire mai mici se obțin în cazul utilizării unui sistem de frânare cu ABS la frânarea pe cale de rulare uscata, uda și înghețata decât atunci când toate rotile au un grad de alunecare de 100%. La rularea pe cale acoperita cu zăpada, stratul de zăpadă care se formează sub roata blocata da naștere la un efect de întârziere adițional.

Pe parcursul frânarii inițiale, presiunea de frânare din pompa receptoare a rotii și viteza circumferențiara a rotii scad, în timp ce decelerația rotii creste. La sfârșitul primei etape, decelerația vitezei circumferențiare a rotii depășește valoarea prestabilita. Ca urmare, solenoidul valvei respectivei roti comanda menținerea constanta a presiunii. Presiunea de frânare este menținută constanta la aceasta valoare deoarece pragul de decelerație al rotii ar putea fi depășit în zona stabilita a coeficientului de frecare dintre roata și cale și a curbei de alunecare la frânare, evitându-se astfel creșterea spațiului de oprire. în același timp, viteza de referința este redusa conform unei funcții date. Valoarea pentru pragul de schimbare a alunecării este determinat pe baza vitezei de referința.

La sfârșitul celei de a doua etape (de menținere constanta a presiunii), viteza rotii a scăzut sub valoarea pragului prestabilit, în acest moment, solenoidul comanda scăderea presiunii pana când valoarea decelerației circumferențiare depășește valoarea de prag).

În momentul în care datorita scăderii presiunii de frânare, decelerația începe să scadă, începe etapa a 4-a, de-a lungul căreia presiunea este menținuta constanta. Acest fapt are ca efect creșterea accelerației circumferențiare a rotii pana la depășirea valorii de prag. Deoarece valoarea presiunii rămâne constanta, are loc o creștere a accelerației pana la valoarea de prag.

În acest moment, are loc creșterea presiunii, ceea ce duce la scăderea valorii accelerației sub nivel. Ca urmare a atingerii acestui prag, presiunea de frânare este menținută iarăși constanta, ceea ce implica scăderea accelerației periferice a rotii pana la nivelul valorii de prag , ceea ce indica faptul ca roata operează în zona stabila a curbei de frecare-alunecare și ca roata este ușor sub frânată (etapa a 6-a).

Odată atins acest prag, presiunea creste treptat pe parcursul etapei 7, pana ce accelerația periferica a rotii scade sub valoarea de prag . în acest

Scanned with OKEN Scanner

moment, presiunea de frânare cunoaște o scădere imediata, fără a se mai genera semnalul.

7.9.2. Sisteme ABS integrate

În construcția sistemelor ABS integrate, servomecanismul de comanda al sistemului de frânare și grupul hidraulic al sistemului ABS sunt construite în același bloc. Unul din avantajele acestei soluții rezida în compactitatea sa, ansamblul necesitând un spațiu redus, precum și posibilitatea optimizării caracteristicilor servomecanismului în funcție de particularitățile sistemului. Spre deosebire de servomecanismele de frânare convenționale, cilindrul principal al pompei centrale de frâna este decuplat de pedala de frâna. Aceasta face posibila mărirea diametrelor pistoanelor din cilindrul principal astfel ca, în cazul unei avarii la nivelul servomecanismului, sa se poată produce forte de frânare și deci decelerații mai mari cu forte la pedala normale. La producerea unei defecțiuni a sistemului de frânare, forța de apăsare a pedalei rămâne constanta ca rezultat al procesului de decuplare. La servomecanismele obișnuite o defecțiune a sistemului de frânare poate duce la scăderea rezistentei la apăsarea pedalei de frână datorita absentei unora din forțele de rezistenta de la nivelul pedalei. Aceasta varianta duce la scăderea nivelului de zgomot la frânare.

Sistemul ABS operează prin intermediul a trei electrovalve. în momentul apăsării pedalei de frâna, electrovalva de control este acționată prin intermediul unui braț de activare. Presiunea hidraulica care pătrunde în servofrâna la apăsarea pedalei este transmisa prin electrovalva care în mod normal este deschisa, către frânele roților spate. Aceeași presiune determina mișcarea pistonului servomecanismului către pistonul principal al pompei de frâna, închizându-se astfel valva centrala din cilindrul principal. Astfel, se transmite presiunea de frânare spre frânele roților fata prin electrovalva care este deschisa.

În timpul funcționarii sistemului ABS, unitatea centrala comanda închiderea și deschiderea electrovalvei pentru a varia presiunea de frânare astfel încât să se evite blocarea roților. Sistemele ABS integrate necesita conducte de legătură doar către pompele receptoare de la nivelul roților, oferind cel mai scurt timp de răspuns posibil prin utilizarea unor sisteme care lucrează cu valori mari ale presiunii. Totodată, necesita o pompa cu un singur circuit, acționată de un motor electric.

Scanned with OKEN Scanner

Principalele dezavantaje ale sistemelor ABS integrate sunt costurile ridicate ale reparațiilor și necesitatea unui modulator hidraulic deosebit de complex.

7.9.3. Circuitul de frânare oleo-pneumatic

Sistemul de frânare pneuo-hidraulic cuprinde mai multe instalaţii şi anume:

- frâna de serviciu formată din două circuite independente unul hidraulic care acţionează roţile din faţă şi altul pneumatic care acţionează roţile din spate;
- frâna de staţionare formată dintr-un circuit pneumatic asigură frânarea pe timpul staţionării şi acţionează la roţile punţii spate şi asupra mecanismului de frânare al remorcii şi al semiremorcii;
- frâna de motor formată dintr-un circuit pneumatic care acţionează simultan obturarea ţevii de evacuare şi blocarea admisiei combustibilului la pompa de injecţie;
- instalaţia de producere şi înmagazinare a aerului comprimat.

Limitele utilizării frânei de serviciu şi a celei de motor, utilizarea lor combinată

În circulaţia rutieră frânarea autovehiculelor are două caracteristici distincte din punct de vedere al modului de acţionare frânarea preventivă şi frânarea de urgenţă.

Frânarea preventivă se foloseşte în situaţia în care conducătorul auto este avertizat de necesitatea unor eventuale reduceri de viteză astfel încât aceste modificări ale mişcării autovehiculului să poată fi realizate prin frânari lente şi lipsite de şocuri cu menţinerea stabilităţii şi a unei permanente capacităţii de frânare. La frânarea preventivă se foloseşte frâna de motor asociată la nevoie cu acţionarea moderată a frânei de serviciu.

Frâna de motor sporeşte efectul frânării, micşorează pericolul derapării pe suprafeţele carosabile alunecoase, micşorează tendinţa de încălzire a frânelor la frânari prelungite (coborârea pantelor) şi constituie o siguranţă suplimentară în cazul defectării sistemului de frânare de serviciu.

7.10. Sisteme de direcţie

Schimbarea direcţiei de mers a automobilelor se obţine prin manevrarea roţilor directoare, care în mod normal sunt roţile din faţă. Această manevrare a roţilor se realizează prin intermediul sistemului de direcţie.

Sistemul de direcţie trebuie să fie astfel construit încât să satisfacă următoarele cerinţe:

Scanned with OKEN Scanner

- poziţia roţilor pe calea de rulare, la manevrarea direcţiei, nu trebuie să fie influenţată de oscilaţiile suspensiei, de variaţia vitezei de deplasare sau de neregularităţile căii de rulare;
- să permită transmiterea comenzilor de la partea suspendată a automobilului la roţile de direcţie, fără ca reacţiunile datorate şocurilor şi neregularităţilor căii să se facă simţite de volanul direcţiei;
- să fie uşor manevrabil, să nu producă blocări, iar după încetarea efortului asupra volanului, roţile directoare împreună cu mecanismul de direcţie să aibă tendinţa de a reveni în poziţia mersului în linie dreaptă;
- să fie protejat contra uzurii excesive, care poate duce la jocuri mari în organele sale şi, prin aceasta, la micşorarea siguranţei conducerii;
- efortul la volanul de direcţie să fie cât mai redus, iar unghiurile de rotaţie a volanului să fie suficient de mici pentru a se realiza o conducere sigură în raport cu viteza automobilului.

Construcţia sistemului de direcţie. Sistemul de direcţie, se compune din: volanul cu axul şi coloana acestuia, mecanismul de direcţie (caseta de direcţie) şi transmisia direcţiei.

Volanul de direcţie este de formă circulară, din material plastic, cu armătură metalică, având 1 ... 4 spiţe prin care se prinde de axul său.

Axul volanului este format dintr-o tijă sau din două tije legate între ele printr-o articulaţie cardanică elastică.

Mecanismul de direcţie este format dintr-un angrenaj cu un raport de transmitere mic (1 : 25 ... 1 : 30) şi caseta (carcasa) acestuia.

Cele mai des întâlnite soluţii sunt următoarele:

Mecanismul cu şurub melc şi sector dinţat, este folosit la automobilele mici.

În caseta de direcţie, un şurub melc, acţionat prin axul volanului, angrenează cu un sector dinţat, fixat la levierul de comandă.

Mecanismul cu melc globoidal şi rolă reprezintă o construcţie îmbunătăţită a celei de mai înainte, prin faptul că sectorul dinţat a fost înlocuit cu o rolă, lucrul mecanic de frecare fiind mai mic.

Mecanismul cu pinion şi cremalieră tinde să se generalizeze la autoturismele mici şi mijlocii.

La axul volanului este fixat un pinion elicoidal, care acţionează bielele transmisiei direcţiei. Jocul în angrenaj se compensează prin elementul elastic.

Scanned with OKEN Scanner

Transmisia direcţiei cuprinde un sistem de pârghii şi tije care, împreună cu mecanismul de direcţie propriu-zis, realizează acţionarea roţilor directoare ale automobilului.

În construcţia automobilului se disting două sisteme principale ale transmisiei direcţiei şi anume:

- sistemul de pârghii pentru puntea din faţă rigidă;
- sistemul de pârghii pentru puntea din faţă cu roţi independente.

7.11. Suspensia

Suspensia automobilului are rolul de a proteja pasagerii, încărcătura şi organele componente ale automobilului de şocurile, trepidaţiile şi oscilaţiile dăunătoare, cauzate de neregularităţile drumului. Acesta se realizează prin transformarea şocurilor în oscilaţii cu amplitudine şi amortizarea (înăbuşirea) oscilaţiilor care s-au produs.

Suspensia unui autovehicul este formată dintr-un ansamblu de elemente elastice şi de amortizare, dispuse între roţi şi caroserie.

Suspensiile se clasifică în: suspensii cu osii rigide şi suspensii cu roţi independente.

Primul sistem de suspensie, când o roată trece peste o denivelare se produc efecte negative; se deplasează şi roata cealaltă; cadrul se deplasează lateral; roţile din faţă au tendinţa să oscileze; osia se deplasează de la poziţia normală.

La autoturismele moderne, unde primează problema confortului, se foloseşte suspensia cu roţi independente.

La autocamioane şi autobuze, atât în faţă cât şi în spate, suspensia se realizează, de regulă, cu osie rigidă, folosindu-se arcurile cu foi, construcţia fiind mai robustă şi mai ieftină.

Elementele elastice ale suspensiei întâlnite în construcţia automobilelor se clasifică: în arcuri cu foi, arcuri elicoidale şi bare de torsiune, iar în ultimul timp au început să se folosească şi elementele elastice pneumatice şi hidropneumatice.

Arcurile cu foi se folosesc atât la suspensiile cu osii rigide cât şi la cele cu roţi independente.

Arcuri elicoidale. La majoritatea autocisternelor, arcurile elicoidale se folosesc pentru suspensia din faţă, iar în cazuri mai rare şi pentru suspensia din spate.

Scanned with OKEN Scanner

În general, arcurile elicoidale lucrează prin comprimare. Arcurile elicoidale se execută din bare de oţel înfăşurate după o elice. Înfăşurarea barei în elice se poate face după un cilindru, în care caz se obţin arcuri elicoidale cilindrice, sau după un con, rezultând arcurile elicoidale conice.

Arcurile elicoidale se folosesc, mai ales, la suspensia cu roţi independente. La acest tip de arcuri nu apare frecarea ca la arcurile cu foi şi din această cauză suspensia cu arcuri elicoidale necesită folosirea unor amortizoare mai puternice.

Bare de torsiune. Bara de torsiune este formată dintr-o bară de secţiune circulară, plină sau ţeavă (mai rar întâlnită). Unul din capetele barei de torsiune se încastrează în cadru, iar celălalt se solidarizează cu braţul oscilant, pe care se montează roata automobilului.

Amortizoare hidraulice. Amortizoarele hidraulice sunt montate în paralel cu suspensia şi atenuează oscilaţiile provocate de neregularităţile drumurilor, îmbunătăţind considerabil confortul de circulaţie.

5.11. Cadrul autovehiculului

Cadrul constituie scheletul metalic pe care sunt montate toate agregatele automobilului, inclusiv caroseria acestuia.

Forma clasică a cadrului este compusă din două longeroane, cu profil în formă de U şi o serie de grinzi transversale.

7.12. Sistemul de rulare

Prin sistemul de rulare, automobilul acţionează asupra drumului transmiţând forţele de frânare şi de tracţiune. Totodată, sistemul de rulare preia toate reacţiunile din partea solului, contribuind la îmbunătăţirea suspensiei automobilului.

În general, sistemul de rulare se compune din roţi şi pneuri.

Roţile automobilului. O roată de automobil se compune din butuc, disc şi jantă.

Butucul este piesa care se sprijină, prin intermediul rulmenţilor, pe fuzetă sau pe trompa punţii din spate. De butuc este fixat, prin şuruburi, discul roţii şi tamburul sau discul de frână.

Janta este o piesă circulară cu profil în formă de U, cu deschiderea în afară, pentru montarea pneului.

Pneurile Prin pneu se înţelege ansamblul format din anvelopă şi cameră de aer. La unele automobile se utilizează şi anvelope fără cameră.

Scanned with OKEN Scanner

Anvelopa este confecţionată din cauciuc vulcanizat şi o ţesătură din fibre textile sintetice sau metalice. Anvelopa este constituită din: banda de rulare, carcasa, flancurile şi talonul.

Carcasa constituie elementul de rezistenţă al anvelopei. Este formată din pânze speciale cu fire de "cord" şi inserţii de cauciuc.

După modul de dispunere a **firelor de cord** se deosebesc trei categorii de anvelope:

- - anvelope convenţionale, la care firele de cord sunt dispuse diagonal şi încrucişate;
- - anvelope radiale, la care firele de cord sunt dispuse transversal de la un talon la altul, respectiv fac un unghi de 900 cu planul de rulare;
- - anvelope centurate, care sunt o îmbinare a primelor două categorii.

7.13. Evoluții tehnice ale autovehiculelor peste 3,5 tone:

Evoluțiile tehnice aduse vehiculelor sunt rezultatul cerințelor clienților și a normelor elaborate de către puterile publice (dimensiuni și greutate maxima ale vehiculelor, norme antipoluare.

Serviciile de cercetare ale constructorilor de vehicule peste 3,5 tone încearcă să răspundă cât mai bine posibil la aceste cerințe și constrângeri adesea contradictorii.

Obiective la care vehiculul trebuie să răspundă:

- producerea de energie pentru a aduce și a menține vehiculele la viteza dorita: acesta este rolul motorului, care va transforma o energie chimică, combustibilul (în acest caz motorina) în energie mecanică.
- transmiterea acestei energii până la rotile motoare, prin sisteme de demultiplicare ce trebuie să fie adaptate la toate situațiile de conducere, având în vedere ca plaja de utilizare a motorului Diesel este foarte redusă (contrar celei a unui motor electric, de exemplu). Acesta este rolul transmisiei, prin cutia de viteze și punte.
- transformarea energiei acumulate de către vehicul, în cursul deplasării sale (energie cinetica) în energie calorică, pentru a încetini sau a opri vehiculul: acesta este rolul dispozitivelor de încetinire și de frânare.
- a permite utilizarea în mod «rațional» a organelor citate mai sus (motor, cutie de viteze, dispozitive de încetinire și frânare): acesta este rolul conducătorului auto, asistat din ce în ce mai mult de dispozitive care facilitează acțiunea sa, fie o suprima.

Structura vehiculului

Scanned with OKEN Scanner

Constructorii sunt preocupați asupra reducerii masei șasiului (structura șasiului și calitatea otelurilor), asupra reducerii masei organelor și a motorului în special (la putere egală, diminuarea cilindreei, prin urmare a masei); oricum, câștigul în materie de masa astfel obținut a fost compensat prin creșterea masei cabinei (creșterea siguranței și a confortului conducătorului auto).

Cea mai buna modalitate de a câștiga aceasta sarcina utila este cea de a creste masa totala maxima autorizata (PTRA în sistemul francez), ceea ce este de domeniul autoritarilor competente din fiecare stat și nu pune probleme tehnice, de vreme ce un același vehicul (cu valori apropiate ale raportului de transmisie) rulează în Franța la o MTMA de 40 de tone, iar în Suedia la o MTMA de 60 de tone.

Însa armonizarea maselor și dimensiunilor în sânul Uniunii Europene nu pare a fi de domeniul zilei de mâine!

Scanned with OKEN Scanner

8. CONDUCERE RATIONALA

Rațional înseamnă a se conforma bunului simț, rațiunii; acest calificativ poate deci fi asociat conducerii auto, ca și oricărei alte acțiuni și lăsa loc unui câmp larg de interpretări, cu atât mai mult cu cât echipamentele utilizate de către conducătorii auto evoluează în permanență, la fel ca însuși mediul profesional.

Ceea ce este azi rațional, nu a fost neapărat așa ieri și nu va mai fi astfel și mâine. Este deci util sa se facă o retrospecție în timp, precum și o proiecție în viitor, pentru a măsura și a estima evoluțiile vehiculelor rutiere peste 3,5 tone, dar și influentele progresului tehnic asupra profilului conducătorilor auto și a modului lor de conducere.

După al 2-lea Război Mondial și până în anii '60, fiecare tara poseda constructorul sau constructorii săi naționali de vehicule, în condițiile în care concurența era relativ slabă: în Germania Mercedes și Henschel, MAN, Bussing, Magirus; în Franța, Berliet și de asemenea Bernard, Willème, Unic, Renault, Somua.... În Italia, Fiat deține majoritatea parcului, nelăsând decât puțin loc pe piața firmelor O.M, Lancia și Alfa-Romeo pentru tonajele mici. Se mai pot cita Pegaso în Spania, Steyr în Austria, Saurer în Elvetia, Roman în Romania .... Piața cea mai deschisa exista în Belgia, datorita lipsei unui constructor național; germanii și francezii sunt, bineînțeles, prezenți, împreuna cu vecinul olandez DAF și mai ales cu scandinavii de la Scania-Vabis și Volvo, care se vor face rapid cunoscuți în afara frontierelor belgiene.

În aceasta epocă se creează piața comuna și Europa celor 6 ; prin urmare, schimburile se vor intensifica, transportul rutier se dezvolta foarte rapid, iar concurenta intre constructorii de vehicule peste 3,5 tone se va intensifica și se va internaționaliza. **Transportatorii vor căuta vehicule cu sarcina utila cat mai mare, puteri cat mai mari care să permită ameliorarea vitezei medii și reducerea timpilor de parcurs, un cost de exploatare mai scăzut prin reducerea consumului de combustibil și a uzurii frânei de serviciu, o mai buna fiabilitate a vehiculelor și o rețea bine implantată de service post-vânzare.** Normele europene privind poluarea vin apoi sa se adauge acestor constrângeri și astfel numeroase mărci vor dispare în cursul anilor, din cauze care țin de lipsa unor arii comerciale suficiente și/sau a unor departamente de cercetări care să le permită sa urmeze și să anticipeze evoluțiile tehnice.

În urma acestor dispariții sau a regrupărilor prin absorbție, pe continentul European au rămas doar 7 mari constructori:

- Volvo și Scania în Suedia.
- Mercedes și M.A.N în Germania.

Scanned with OKEN Scanner

- IVECO în Italia (acest grup putând fi considerat ca fiind cel mai european, având în vedere ca a regrupat într-o prima faza Fiat, Magirus, Unic, apoi Ford Marea Britanie și Pegaso)
- Renault în Franța (cu Volvo în calitate de acționar majoritar.)
- DAF în Olanda (preluat de grupul american Paccar după falimentul din anii '90.)

Evoluțiile din domeniul vehiculelor peste 3,5 tone sunt permanente și se accelerează continuu odată cu dezvoltarea echipamentelor electronice și informatice cu care sunt dotate vehiculele, însa se pot remarca câteva etape, dintre care una în cursul anilor '80, în care puternica creștere a preturilor carburanților a antrenat o evoluție tehnologica a vehiculelor cu consum mic de combustibil; pentru a trage foloase din aceasta evoluție tehnologica, au trebuit schimbate metodele de conducere auto utilizate pana atunci și formați conducătorii auto în raport cu noile tehnici de conducere: aceasta fost epoca conducerii ***economice.***

Înainte nu se vorbea prea mult despre cuplul motor, ci doar de puterea motoarelor, care era cuprinsa între 200 și 270, chiar 300 CP. Aceasta putere era obținuta la turații relativ ridicate: 2200, 2400 și chiar 2600 rot/min, iar rapoartele de transmisie calculate pentru a atinge viteza de croaziera (între 80 și 90 Km/h) în regim de putere maxima; se miza deci pe viteza de rotație a motorului pentru obținerea de putere în detrimentul consumului de combustibil și a duratei de viață a componentelor mecanice. Conducătorul auto nu cunoștea decât poziția **pedala pana la maxim(podea)** precum și zona de la partea cu valori maxime a turometrului. Trebuia să fie urmărit acul turometrului care intra în degringoladă imediat ce vehiculul ataca o panta și de asemenea trebuia să treacă pe o treapta inferioara de viteza suficient de rapid pentru a evita să aibă prea multe viteze de schimbat.

La începutul anilor '80 supraalimentarea prin turbocompresor s-a generalizat, răcirea aerului de supraalimentare este în curs de realizare, iar constructorii lucrează mai ales la dezvoltarea valorilor cuplului motor posibile a fi obținute. **Obiectivul este de a obține cuplul motor cel mai ridicat într-un regim de turație cât mai redus posibil și într-o plaja cat mai largă posibil.** De altfel, aceasta preocupare este tot de actualitate. Acestei zone de cuplu maxim îi corespunde o zona de consum minim, consum care se ridica imediat ce ne apropiem de regimul de putere maxima. **Viteza de croaziera este prin urmare atinsa actualmente la un regim de cuplu maxim, iar puterea maxima nu mai trebuie sa fie utilizata decât atunci când este nevoie.**

Era deci necesar sa se formeze conducătorii auto astfel încât aceștia sa se adapteze acestor noi vehicule, sub rezerva de a nu obține un efect invers celui căutat: o creștere a consumului de combustibil în locul unei diminuări ale acestuia. **De unde și necesitatea formarii profesionale în domeniul așa-zisei «conduceri economice». Toate vehiculele actuale corespund acestor**

Scanned with OKEN Scanner

caracteristici și doar conducătorii auto începători trebuiesc formați, în cadrul normal al învățării conducerii unui vehicul peste 3,5 tone, în special pentru a-i face sa conștientizeze care este diferența între conducerea unui autoturism și cea a unui camion.

Aceste formari în conducerea economica, pentru a avea un caracter durabil, trebuiesc acompaniate printr-o politica la nivel de întreprindere vizând economia de energie, precum și de cointeresarea conducătorului auto; altfel, «plăcerea utilizării cavaleriei» poate căpăta rapid prioritate în raport cu citirea atenta a turometrului.

Faptul de a se focaliza doar pe consumul de combustibil a avut însă, în anumite cazuri, și efecte perverse: **utilizarea optima a energiei cinetice a putut conduce pe unii la a utiliza frânele mai mult decât ar fi trebuit, la a-și permite atitudini mai laxe în raport cu Codul Rutier precum și de a fi mai putini amabili în raport cu ceilalți participanți la trafic.**

Luarea în considerare doar a economiei de carburant nu este, prin urmare, suficienta și deci trebuie luată în considerare economia globala, adică contabilizarea în egala măsura și a utilizării frânelor de serviciu a vehiculelor (frâne, anvelope, ...) și a se preocupa în permanență de siguranța circulației, față de care nu se poate admite nici un compromis.

Tocmai de aceea se vorbește de conducere **rațională** sau **profesionista**, aceste calificative bazându-se pe noțiuni mai largi care permit să se înglobeze mai multe capacitați și competențe în raport cu conducerea **economica**.

Daca evoluția tehnologică a vizat și continuă să vizeze în primul rând ameliorarea randamentelor motoarelor, aceasta a atins și va atinge în continuare și domeniul ameliorării funcționarii tuturor organelor acestor vehicule, transmisia, organele de încetinire și de frânare; este vorba nu doar de ameliorarea randamentului global al vehiculelor, ci și de creșterea confortului conducătorului auto, în condițiile în care se diminuează partea de inițiativa și de decizie a acestuia, componentele informatice și electronice ce vin sa se substituie acțiunii conducătorului auto în ceea ce privește, de exemplu, schimbarea vitezelor, sau menținerea unei viteze constante indiferent de profilul rutei. Cel puțin pe moment, conducătorul auto va trebui să țină volanul în mana dar, ținând cont de ritmul evoluțiilor tehnologice, putem considera că în viitor acesta va comuta pe pilot automat imediat ce va pătrunde pe autostrada ... și poate că aceasta se va întâmpla în realitate chiar înainte de dezvoltarea atât de așteptata a ferutajului (transport bimodal rutier / feroviar)!

Pentru a vorbi de conducere **rațională** sau **profesionista**, este necesar să se cunoască diferitele forte care se opun avansării vehiculului precum și tehnologia acestui vehicul (motor, transmisie, dispozitive de încetinire și de frânare), astfel încât să se utilizeze în continuare vehiculul oricare ar fi condițiile și circumstanțele, în deplina cunoștința de cauza și de o manieră optima.

Scanned with OKEN Scanner

9. CARACTERISTICILE PRINCIPALE ALE AUTOVEHICULULUI

9.1. Curbe de cuplu, putere și consum specific

După cum se știe autovehiculele sunt echipate cu motoare termice (in marea majoritate), cu motoare electrice ori hibride. Din categoria motoarelor termice, utilizarea cea mai larga o au motoarele cu ardere interna cu piston.

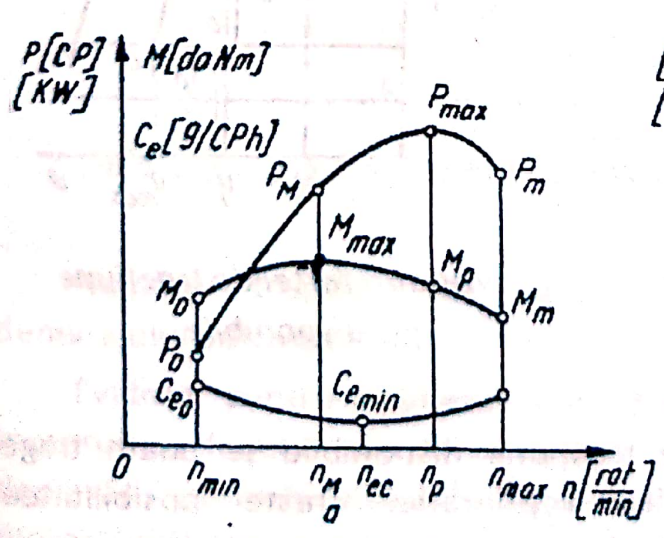
Parametrii de funcționare ai motorului cu ardere interna cu piston sunt exprimați cu ajutorul caracteristicii de turație exterioara, întâlnită uneori și sub denumirea de caracteristica de turație în sarcina totala.

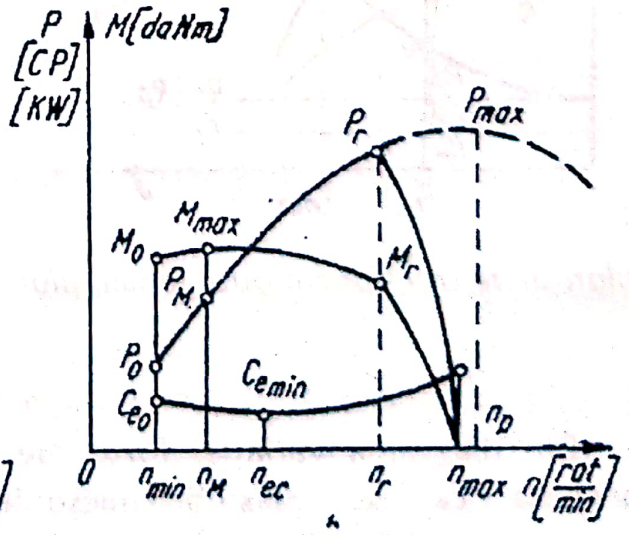
Prin caracteristica de turație exterioara (pe scurt caracteristica exterioara) se înțelege funcţia de dependenta a momentului motor și a puterii motorului fata de viteza unghiulara de rotație a arborelui cotit la admisie totala, reglajele motorului și temperatura de funcționare fiind cele optime.

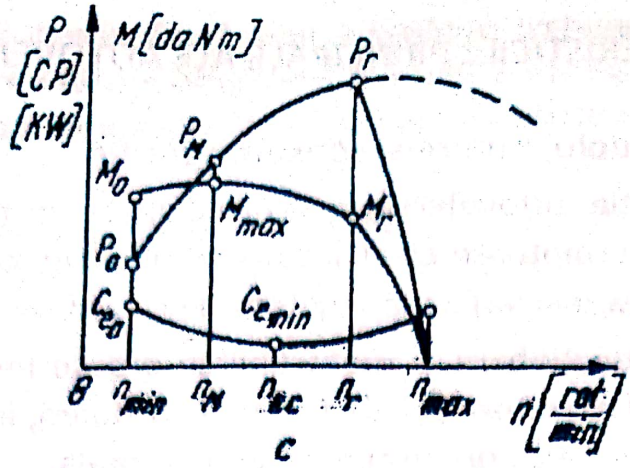
La motoarele cu aprindere pin scânteie (M.A.S.) admisia este realizata la poziția clapetei carburatorului complet deschisa, iar la motoarele cu aprindere prin comprimare (M.A.C.) admisia totala este realizata la poziția de debit maxim a pompei de injecție. La determinarea caracteristicii exterioare, variația turației se obține numai prin mărirea sau micșorarea cuplului de incarnare a motorului.

Pentru o valoare a cuplului motor M, citită la frâna, și pentru viteza unghiulara corespunzătoare ϖ a arborelui cotit, la mers uniform, de asemenea măsurata se poate calcula puterea dezvoltata de motor: $P = M\,\varpi$

Caracteristica exterioara a motorului mai cuprinde și curba consumului specific de combustibil.







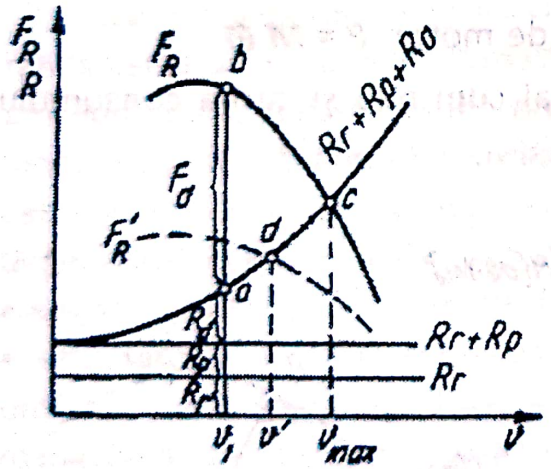
c

Caracteristici de turație la sarcini totale

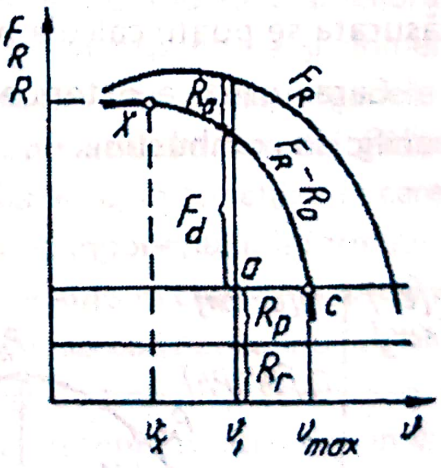
9.2. Bilanțul de tracțiune și de putere al autovehiculelor

Bilanțul de tracțiune al autovehiculului reprezintă echilibrul tuturor forțelor care acționează asupra acestuia la mișcarea rectilinie, pe un drum oarecare, având admisia plina a motorului, respectiv forța totala la roata **FR** obținută prin însumarea forțelor tangențiale de la toate rotile motoare, echilibrează suma tuturor rezistentelor la înaintare, adică rezistenta la urcarea pantei **Rp**, rezistenta aerului **Ra**, inclusive rezistenta la demarare **Rd**:

$$FR = Rr + Rp + Ra + Rd$$



Bilanțul de tracțiune a autovehiculului

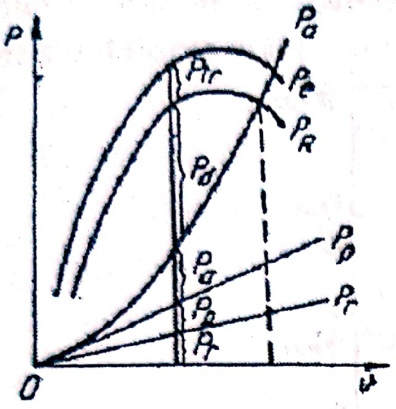


Variația forței de tracțiune disponibile

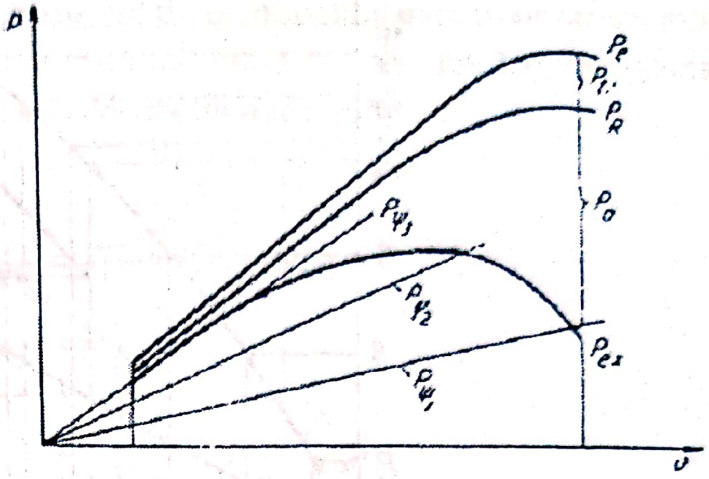
Din diagrama variației forței de tracțiune disponibile se poate trage concluzia ca pe măsură micșorării accelerației creste posibilitatea autovehiculului de a învinge rezistentele drumului și invers.

Scanned with OKEN Scanner

Curbele puterii efective a motorului, puterii la roata și ale puterii necesare învingerii rezistentelor la înaintare, în funcție de viteza autovehiculului sau de turația motorului, reprezintă graficul bilanțului de putere.

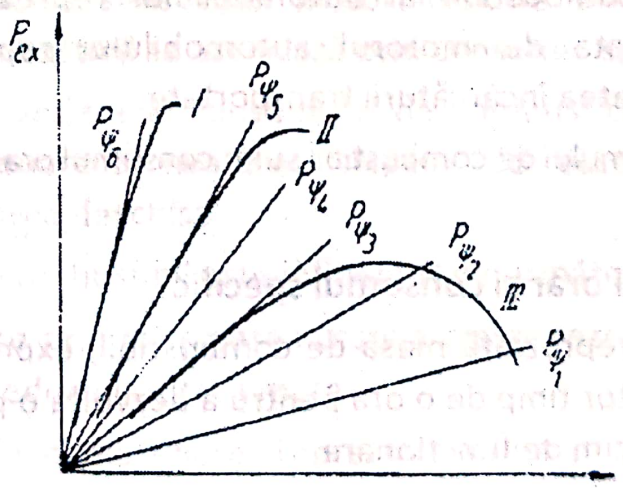


Bilanțul de putere a autovehiculului



Variația puterii disponibile autovehiculului

Se poate trasa pe un grafic diagrama variației puterii disponibile a autovehiculului pentru toate treptele cutiei de viteze, după cum se arata în figura de mai jos, considerându-se ca autovehiculul în cauza dispune de trei trepte de viteze în cutie.



Variația puterii disponibile pentru toate treptele cutiei de viteze a autovehiculul

Numărul treptelor de viteza influențează accelerația din timpul demarajului autovehiculului.

Evident, pentru obținerea unui demaraj cat mai rapid este necesar ca motorul sa funcționeze la o putere cat mai mare în fiecare moment al deplasării autovehiculului. În figura este data o diagrama a utilizării puterii motorului în timpul demarajului.

Scanned with OKEN Scanner

La demarajul autovehiculului în prima treapta, viteza de rotație a arborelui cotit se schimba de la valoarea minima la valoarea maxima .

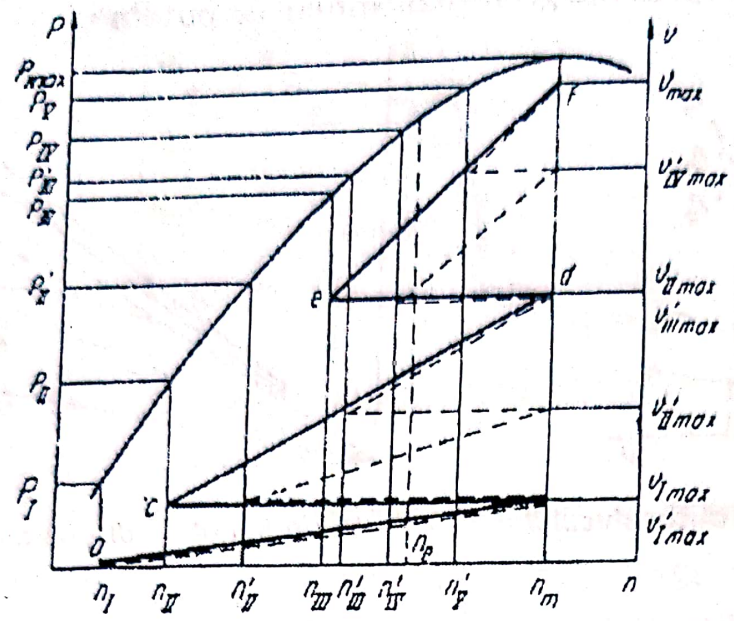


Diagrama utilizării puterii motorului în timpul demarajului

9.3. Consumul de combustibil al automobilului

Consumul de combustibil al automobilului reprezintă cantitatea de combustibil consumata de motorul automobilului raportata la distanta parcursa sau la greutatea încărcăturii transportate.

Parametrii consumului de combustibil sunt: consumul orar și consumul specific

9.3.1. Consumul orar și consumul specific

Consumul orar reprezintă masa de combustibil, exprimata în kilograme, consumata de un motor timp de o ora pentru a dezvolta o putere de 1 kW (sau 1 CP) la un anumit regim de funcționare.

Consumul specific efectiv de combustibil este raportul dintre consumul orar și puterea efectivă dezvoltată de autovehicul la o anumita turație.

$$Ce = C_h / P_e \ [kg/kWh]$$

unde: C_h – consumul orar de combustibil [kg/h]

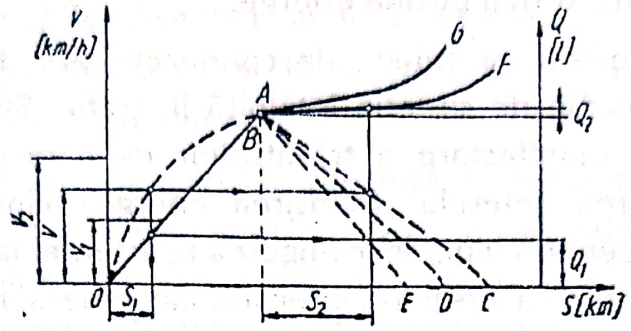
P_e – puterea efectivă [kW]

Consumul de combustibil se determina la:

- mers constant apreciat prin caracteristica de consum care reprezintă cantitatea de combustibil consumata raportata la viteza de deplasare a automobilului pentru diferite valori ale rezistentei la înaintare specifice drumului

Scanned with OKEN Scanner

- la mers variabil care depinde de distanta dintre opriri și numărul acestora. În regimul de deplasare prin oraș mișcarea în regim variabil reprezintă chiar mai mult de 50% din totalul duratei muscarii. Regimul deplasării variabile este format din mișcări accelerate și decelerare. Consumul de combustibil este majorat cel mai mult de mișcarea accelerata, fiind necesara mai multa energie pentru învingerea rezistentelor la înaintare și implicit creșterea vitezei automobilului.



Determinarea consumului de combustibil la mers variabil

9.3.2. Optimizarea consumului de combustibil

Parametrii constructivi de exploatare au o importanta influenta asupra consumului de carburanți.

Amintim în acest sens tipul motorului care din punct de vedere al consumului de combustibil se apreciază prin consumul specific.

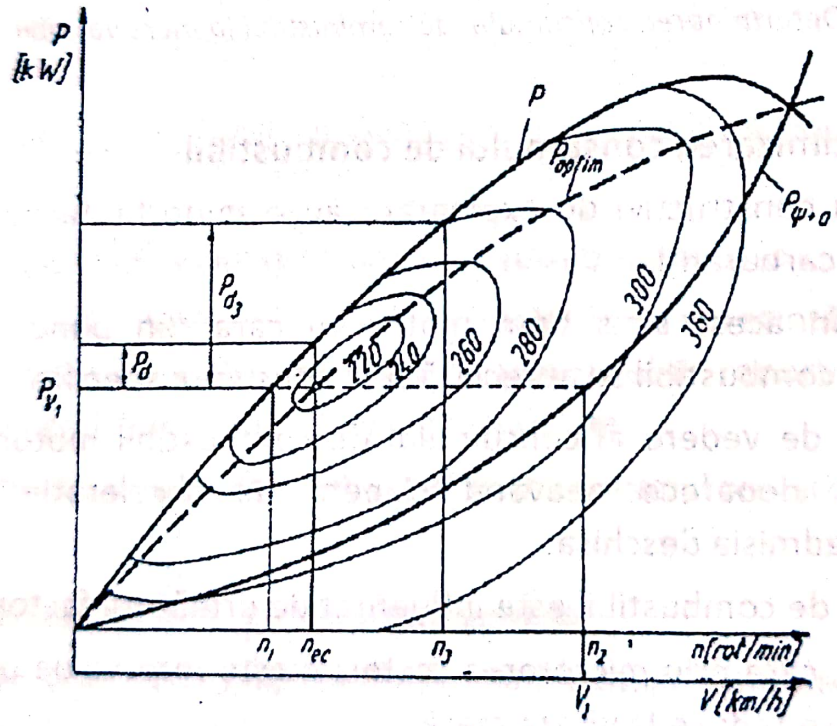
Din punct de vedere al consumului de combustibil motorul Diesel este mai avantajos deoarece neavând clapeta de accelerație va funcționa permanent cu admisia deschisa.

Consumul de combustibil este influențat de următorii factori:

- Turația, care prin micșorarea cesteia creste rezerva de putere la viteze mici și medii și se reduce la viteza mare
- Raportul de comprimare, reprezintă calea principala de reducere a consumului de combustibil intricat îmbunătățește arderea și randamentul termic al ciclului motor.
- Regimul termic influențează consumul de combustibil. Daca temperatura lichidului de răcire este prea mica se înrăutățește formarea amestecului de gaze proaspete ceea ce poate duce la condensarea acestora pe pereții cilindrului.
- Sistemul de răcire
- Pierderile mecanice
- Influenta transmisiei asupra consumului de combustibil al autoturismului (tipul transmisiei, randamentul ei și mărimea rapoartelor de transmisie)

Scanned with OKEN Scanner

- Influenta greutății automobilului (mărirea ei creste consumul de combustibil)
- Influenta factorului aerodinamic (la viteze mari creste consumul de combustibil deoarece rezistenta aerului creste rapid)
- Influenta pneurilor, acestea trebuie sa fie astfel construite încât la deplasare sa absoarbă cat mai putina energie
- Influenta metodelor și stilului de conducere prin folosirea adecvata a treptelor de viteza funcție de situația întâlnită în trafic. Stilul de conducere al automobilului este o manifestare a trăsăturilor de caracter depinzând și de experiența și calificarea șoferului (folosirea energiei cinetice acumulate de automobile în timpul demarajului, de învingerea rezistentei la înaintare, începutul frânarii, schimbarea optima a vitezelor, intensitatea demarajului, etc.)



Caracteristica complexă a motorului împreună cu curba puterii necesare deplasării pe o cale cu viteză constantă

Scanned with OKEN Scanner

10. CARACTERISTICILE TEHNICE ȘI FUNCȚIONALE ALE DISPOZITIVELOR DE SIGURANȚĂ

10.1. Transmisia hidraulica

Dispozitivele de frânare cu transmisie hidraulica sunt în prezent cele mai răspândite la automobile. Acestea se întâlnesc la toate autocamioanele și autobuzele de capacitate mica și la o buna parte a autocamioanelor și autobuzelor de capacitate medie.

Cu toate avantajele pe care le prezintă transmisia hidraulica, datorita imposibilității de a realiza un raport de transmisie ridica, forța aplicata de conducător pe pedala, nu asigura întotdeauna o eficacitate suficienta a frânarii. Din acest motiv, utilizarea transmisiei hidraulice la automobilele cu masa totala mai mare de 3500 kg necesita în mod obligatoriu introducerea unui servomecanism.

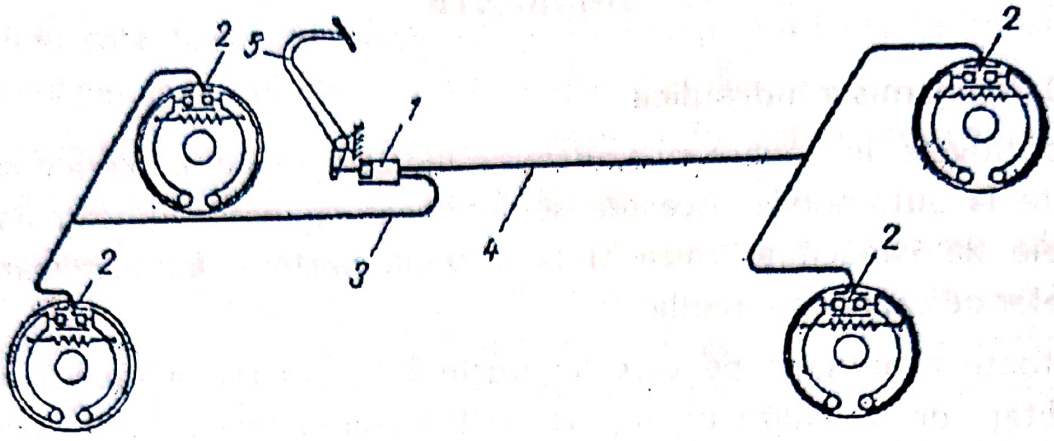
Avantajele principale ale dispozitivelor de frânare cu transmisie hidraulica sunt următoarele: frânarea concomitenta a tuturor roților, repartizarea dorita a efortului de frânare intre punți și intre saboți se realizează mult mai ușor, randamentul ridicat, posibilitatea tipizării dispozitivelor de frânare pentru automobile cu diferiți parametric, masa redusa și construcție simpla, timp redus la intrarea în funcțiune, cost redus și întreținere ușoara.

Dezavantajele principale ale dispozitivelor de frânare cu transmisie hidraulica sunt următoarele: imposibilitatea realizării unui raport de transmisie ridicat, scoaterea din funcțiune a întregului dispozitiv de frânare în cazul spargerii unei conducte (cel cu un singur circuit), scăderea randamentului transmisiei la temperatore joase (sub -30grad.C), pătrunderea aerului în circuitul hidraulic duce la mărirea cursei pedalei și reduce foarte mult eficacitatea frânarii.

În cazul transmisiei hidraulice, efortul de la pedală la frâne se transmite printr-o coloana de lichid, conținută în conducte, care este practic incompresibil. Transmisia hidraulica a dispozitivului de frânare este compusa din: cilindrul principal 1, cilindrii de lucru 2 și conductele de legătura 3 și 4. Elementul de comanda îl constituie cilindrul principal 1, care este o pompa hidraulica simpla, al cărei piston se acționează printr-o tija de către pedala de frâna 5. Lichidul sub presiune se transmite prin conductele 3 și 4 către frânele din fata și spate, acționând prin intermediul pistonatelor cilindrilor de lucru 2, saboții sau plăcutele pe care se afla garniturile de fricțiune. Pentru eliminarea aerului care eventual ar pătrunde în coloana de lichid, cilindrii de lucru sunt prevăzuți cu supape speciale destinate acestui scop. La apăsarea pedalei de

Scanned with OKEN Scanner

frâna se transmite o presiune egala la toți cilindrii de lucru, iar eforturile de acționare a frânelor depind de diametrele pistoanelor.



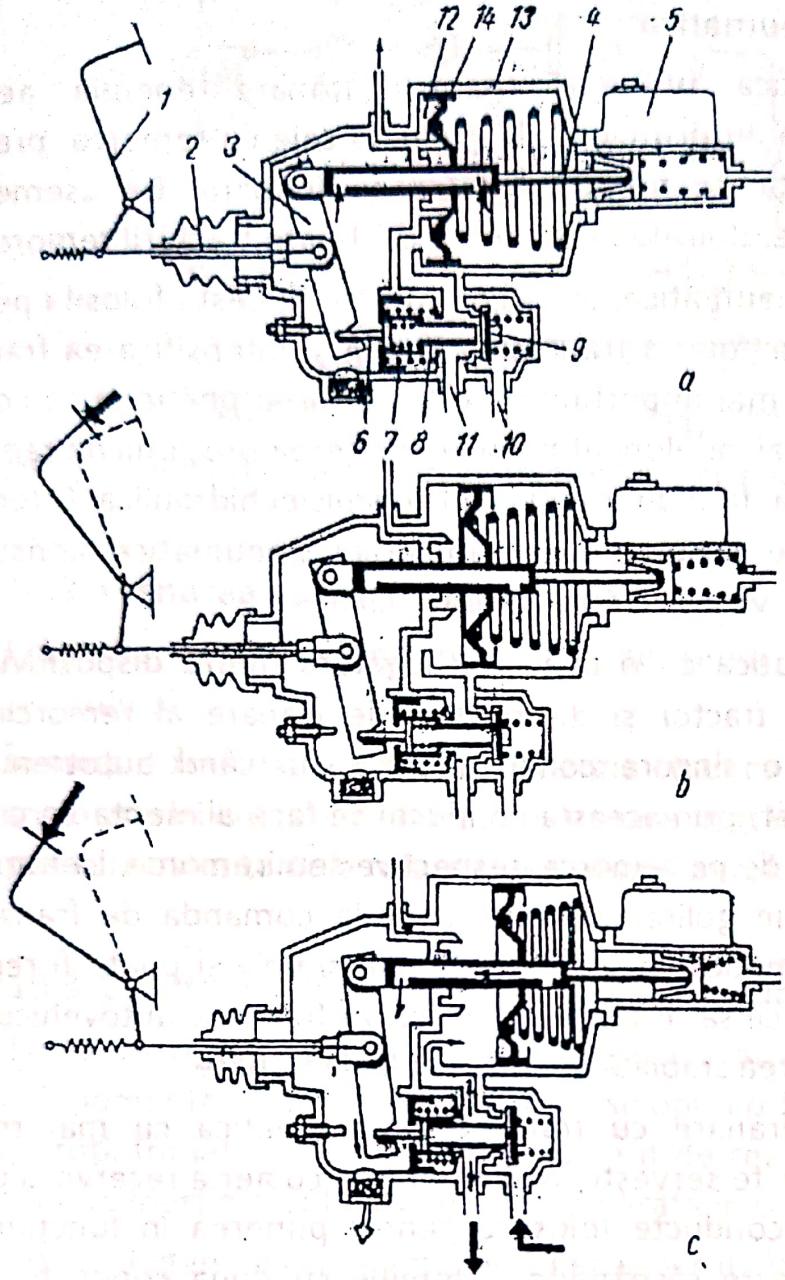
Schema principala a dispozitivului de frânare cu transmisie hidraulica

10.1.1. Transmisia hidraulica cu servomecanism pneumatic

Servomecanismele vacumatice nu pot dezvolta forte mari și de aceea la automobilele cu masa mare se folosesc servomecanisme care utilizează energia aerului comprimat. Servomecanismele pneumatice se utilizează mai ales la autocamioanele și autobuzele care sunt prevăzute cu o sursa de aer comprimat fie pentru frânare remorcilor, fie pentru deschiderea ușilor, etc. Servomecanismele pneumatice pot fi de tipul cu acționare directa (de la pedala) sau indirecta (prin presiunea data de cilindrul principal).

În figura de mai jos se prezintă schema și modul de funcționare a servomecanismului pneumatic cu acționare directa, la care supapa de reacție are și rolul de robinet pentru comanda frânarii remorcii. La apăsarea pedalei 1, tija 2 acționează levierul 3, care comanda atât tija 4, cat și tija 6.Prin intermediul tijei 4 este comandat cilindrul principal hidraulic prevăzuți cu rezervorul 5, iar prin tija 6 pistonul de reacție 7.Prin deplasarea spre dreapta a pistonului de reacție 7 se închide orificiul central al tijei sale 8 și se deschide supapa cu disc 9. în aceasta situație, aerul comprimat, care vine de la rezervor prin conducta 10, trece spre conducta de frânare a remorcii 11 și în camera posterioara 12 a cilindrului 12 a cilindrului pneumatic 13. Forța creată la acțiunea aerului comprimat asupra pistonului 14 se adăugă la forța transmisa tijei 4 de la pedala, mărind astfel presiunea lichidului din cilindrul principal. Proporționalitatea dintre efortul la pedala și presiunea aerului din camera 12 se realizează prin intermediul pistonatului de reacție 7.

Scanned with OKEN Scanner



a. Stare nefrânată

b. Frânare parțială

c. Frânare cu efort maxim la pedală

Schema și modul de funcționare a transmisiei hidraulice cu servomecanism pneumatic cu acționare directă

10.1.2. Transmisia hidraulica cu servomecanism hidraulic

Servomecanismele hidraulice utilizează energia hidraulica generata de o pompa antrenată de motorul automobilului. Acestea se folosesc în cazul în care pe automobile exista și alte agregate consumatoare de energie hidraulica (servodirecție, suspensie hidropneumatica, etc.). Alimentarea servomecanismului în acest caz se poate realiza cu o pompa independentă, de la pompa servodirecției sau de la sistemul hidraulic principal al tractorului. Se recomanda ca acumulatorul hidraulic al servomecanismului sa aibă o capacitate de 15-20 frânari, iar presiunea de incarnare de 50-70 daN/cm2.

Scanned with OKEN Scanner

10.2. Transmisia pneumatica

Transmisia pneumatica utilizează pentru frânare energia aerului comprimat. Se utilizează la autocamioanele grele, la cele cu remorca, precum și la autobuze, unde forța de frânare trebuie sa fi mare. De asemenea, transmisia pneumatica este utilizata la tractoare destinate tractării remorcilor.

În cazul transmisiei pneumatice, forța conducătorului este folosita pentru a comanda intrarea în funcțiune a frânelor, precum și intensificarea frânarii. Unul dintre dezavantajele mai importante ale transmisiei pneumatice consta în necesitatea unui timp mai îndelungat până la atingerea presiunii de regim în cilindrii (camerele) de frâna, față de frânele cu transmisiei hidraulica. Diferența principala dintre diversele scheme ale transmisiei pneumatice consta în numărul de conducte ce servesc la frânarea remorcilor.

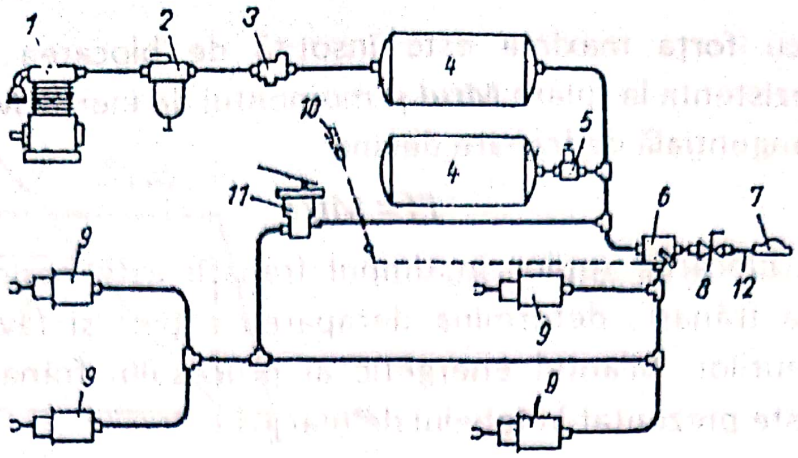
La transmisia pneumatica cu o conducta legătura dintre dispozitivul de frânare al autovehiculului tractor și dispozitivul de frânare al remorcii sau semiremorcii se face cu o singura conducta. în cazul când autotrenul se deplasează fără sa fie frânat, prin aceasta conducta se face alimentarea cu aer comprimat a rezervoarelor de pe remorca, respective semiremorca. La frânarea autovehiculului tractor, prin golirea conductei se da comanda de frânare a remorcii. Transmisia pneumatica cu o conducta este simpla și poate fi reglata astfel încât frânarea remorcii sa devanseze întrucâtva frânarea autovehiculului tractor, contribuind la mărirea stabilității autotrenului la frânare.

La dispozitivele de frânare cu transmisie pneumatica cu mai multe conducte una dintre conducte servește la alimentarea cu aer a rezervorului de pe remorca, iar celelalte conducte folosesc pentru punerea în funcțiune a frânelor remorcii. Sunt foarte răspândite sistemele cu doua conducte, una pentru alimentarea rezervorului și alta pentru comanda frânarii remorcii (prin umplerea cu aer comprimat sau prin golire)

Dispozitivele de frânare cu mai multe conducte prezintă următoarele avantaje:

- alimentarea cu aer comprimat a rezervorului remorcii independent de regimul de mișcare (inclusive în timpul frânarii), fapt ce permite să se mențină calitățile de frânare și la coborârea unor pante lungi (in cazul dispozitivului cu o conducta, în timpul frânarii, alimentarea cu aer a rezervorului remorcii este întreruptă, iar la coborârea unor pante lungi presiunea scade, ceea ce impune uneori oprirea temporara a autovehiculului pentru restabilirea presiunii în instalație;
- datorita faptului ca rezervoarele de aer sunt alimentate continuu, cestea se pot face mai mici;
- reducerea timpului de răspuns al frânelor remorcii, datorita robinetului-releu de acționare, montat intre autovehiculul tractor și remorca.

Scanned with OKEN Scanner



Schema dispozitivului de frânare cu transmisie pneumatică cu circuit și o conductă

10.3. Frânarea autovehiculelor

Frânarea este procesul prin care se reduce parțial sau total viteza autovehiculului.

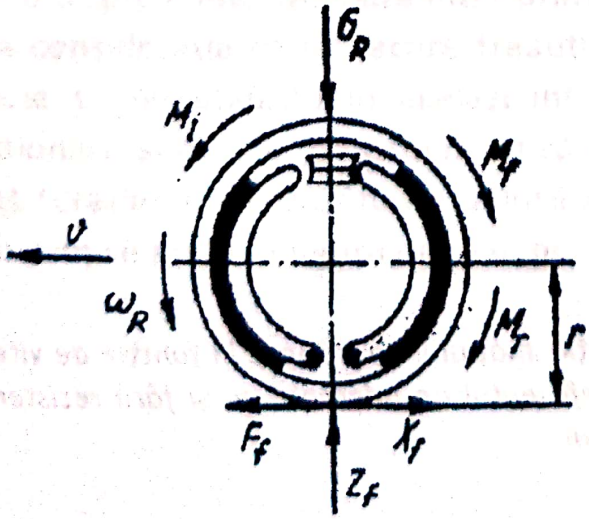
În timpul frânarii, o parte din energia cinetica acumulata de autovehicul se transforma în energie calorica, pin frecare în frâne, iar o parte se pierde la învingerea rezistentelor la rulare și rezistentei aerului.

10.3.1 Forța de frânare și repartiția ei pe punți

Forța de frânare ***Fr*** se realizează la rotile autovehiculului ca rezultat al acțiunii momentelor de frânare ***Mf***, care se opun rotirii acestora. Concomitent, asupra roții frânate, acționează un moment de rezistenta la rulare ***Mrul*** și un moment de inerție al rotii ***Mi***, așa cum se arata în schema din figura.

Forța tangențiala care acționează asupra rotii în timpul frânarii este:

$$Ft = (Mf + Mrul - Mi)/r$$



Forțele și momentele care acționează asupra unei roți de autovehicul frânate.

Scanned with OKEN Scanner

Frânarea cu forța maxima este însoțită de blocarea rotii și atunci momentul de rezistenta la rulare ***Mrul*** și momentul de inerție ***Mi*** sunt egale cu zero, iar forța tangențială de frânare devine:

$$Ff = Mf/r$$

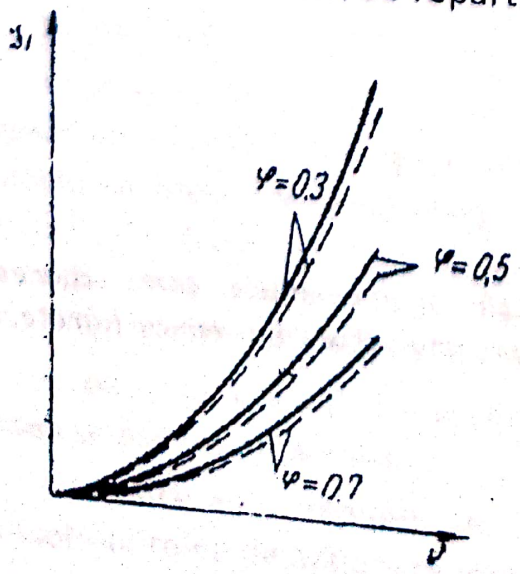
Rezulta ca blocarea roților în timpul frânarii este nedorita, deoarece reduce eficienta frânarii, determina deraparea roților și favorizează uzura intensive a pneurilor. Bilanțul energetic al procesului frânarii, determinat experimental, este prezentat în tabelul de mai jos.

Bilanțul energetic al procesului de frânare

Energia automobilului se pierde în:	Forța de acționare la pedala de frână[daN]					Blocarea	
	0	10	30	40	50	două roți spate	toate roțile
Frecarea în frâne %	0	61	81	84	86	49	0
Rezistența la rulare și rezistența în transmisie %	87	32	14	11	8	4	0
Rezistența aerului %	13	7	3	3	2	2	2
Patinarea pneurilor	0	0	2	2	4	45	98

La coborârea pantelor lungi, frânarea continua a autovehiculelor grele duce la uzura excesiva a frânelor. Din acest motiv se utilizează dispozitive de încetinire (retardere) hidrodinamica sau electromagnetice care permit menținerea constanta a vitezei la coborârii de pante.

La repartizarea forțelor de frânare pe punțile autovehiculului se considera ca în domeniul accelerațiilor relative mici și mijlocii trebuie sa blocheze mai întâi puntea din fata, oferindu-se astfel un plus de stabilitate autovehiculului și totodată și un coeficient de repartizare a forțelor rezonabil.



Variația spațiului de frânare în funcție de viteză și coeficientul de aderență cu și fără rezistența aerului.

Scanned with OKEN Scanner

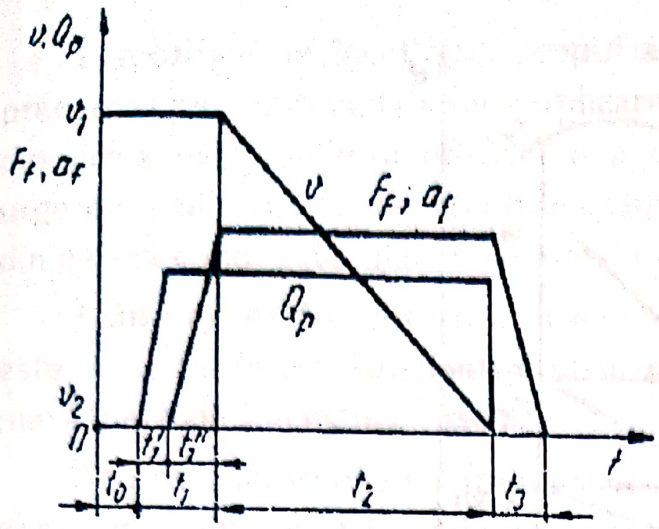


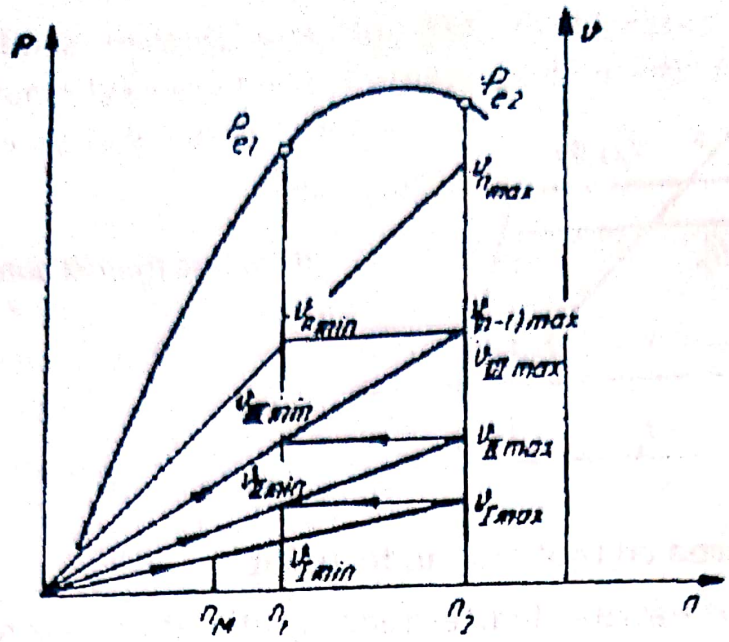
diagrama frânării autovehiculului

8.3.2. Frânarea cu motorul nedecuplat

O metoda de frânare, foarte frecvent utilizata și rezonabila este frânare cu motorul nedecuplat. În acest caz, motorul nu se decuplează de transmisie și atunci o parte din energia autovehiculului se pierde la învingerea frecării segmenților pistonului pe cilindru, frecării în lagărele arborelui cotit și ale mecanismelor auxiliare, precum și la efectuarea unui lucru mecanic de pompare, deoarece motorul funcționează ca un compresor. Pe lângă faptul ca se urmărește momentul de frânare exista și avantajul ca se evita posibilitatea blocării roților frânate, datorita momentului de inerție al motorului. în scopul intensificării efectului de frânare al motorului, se cuplează o treapta inferioara, pentru a obține o turație ridicata a motorului și rezistente cat mai mari la frecarea în motor.

Cunoscând raportul de transmisie pentru treapta întâi a cutiei de viteze se pot determina și rapoartele de transmisie ale celorlalte trepte din cutia de viteze. Pentru aceasta se considera ca motorul funcționează intr-o zona cat mai apropiata de puterea lui maxima. La alegerea raportului de transmitere pentru treptele intermediare intre prima treapta și priza directa se poate pleca de la considerația ca la fiecare treapta, caracteristica exterioara a motorului trebuie sa fie utilizată în același interval de turații n1 și n2 din zona de funcționare stabile a motorului, adică limita inferioara n1 sa nu fie mai mica decât turația corespunzătoare valorii maxime a momentului motorului MM, după cum se arata în figura de mai jos.

Scanned with OKEN Scanner



În acest caz, puterea medie a motorului la toate treptele, în timpul demarajului este aceeași.

10.4. Dispozitive de încetinire și de frânare

Dispozitivele de încetinire (retardere) au rolul de a stabiliza viteza autovehiculului timp îndelungat, la coborârea unor pante lungi, fără a utileze frânele clasice.

Autovehiculele prevăzute cu dispozitive de încetiṇire prezintă o securitate sporita.

Urcarea unei pante sau a unei trecători ascendente u cuplele și puterile motoare atinse în prezent nu mai pune probleme; din contra, puterile de încetinire și de frânare precum și anduranța acestora nu mai erau, la un moment dat, intr-un raport potrivit cu performantele motoarelor; viteza prea mare și o proasta utilizare a frânelor la coborâre au fost adesea cauza unor accidente grave, evitarea acestora fiind de asemenea și printre aptitudinile cel mai greu de însușit de către cei care își învățau practica conducerii auto.

Energia cinetica înmagazinata de către un vehicul de 40 de tone care rulează la 90 km/h este de fapt foarte importanta deoarece este proporționala cu masa vehiculului și cu pătratul vitezei sale:

$$Ec = ½ \cdot m \cdot v2\,,$$

adică, în acest caz, energie la care vine sa se adauge forța gravitaționala în cursul unei coborâri.

În ultima vreme, s-au făcut mari progrese atât de către constructorii de vehicule cat și de către furnizorii specializați de echipamente, ceea ce permite ameliorarea atât a performantelor cat și a siguranței la coborâre.

Scanned with OKEN Scanner

Dispozitive de încetinire: scopul acestora este de a încetini vehiculele, precum și de a reduce la minim utilizarea frânelor, pentru a le lăsa pe acestea din urma disponibile și eficace în a opri vehiculul, sau pentru frânari de urgență. Utilizarea lor (în afara de cazul în care sunt cuplate cu frânele), cere din partea conducătorului auto reflexie și anticipare. Exista mai multe tipuri:

Frâne de motor consta în a elibera pedala de accelerație, însa aceasta este departe de a fi suficient pentru încetinirea vehiculului, având în vedere masa inerțială a acestuia.

Pentru a întări efectul frânei de motor, inițial s-a conceput un dispozitiv denumit încetinitor pe eșapament, al cărui principiu este de a obstrucționa ieșirea gazelor de eșapament din zona părăsirii colectorului, simultan întrerupând și injecția, astfel încât să se utilizeze motorul ca și un compresor și pentru a creste astfel acțiunea frânei de motor.

Acest dispozitiv este comandat de către piciorul stâng al conducătorului auto, pentru a evita debreierea în cursul utilizării sale și a cala astfel motorul.

Acest dispozitiv permite obținerea unei puteri de decelerare la viteze scăzute, cu condiția de a fi utilizat la turații ridicate (zona albastra a turometrului) și în mod continuu (a se evita cuplarea și decuplarea sa în permanenta), însa puterea sa de decelerare rămâne foarte redusă:

Aceasta permite de exemplu ca, în cursul unei coborâri lungi, să se câștige un raport de viteza evitând ca motorul sa se ambaleze prea rapid; trebuie însă utilizat în complementaritate cu frânele.

Anumiți constructori au întărit încă și mai mult efectul acestui tip de încetinitor, provocând de exemplu deschiderea supapei de eșapament la sfârșitul compresiei pentru a evita astfel fenomenul de «recul» al pistonului la sfârșitul acestei compresii; se obțin astfel puteri de încetinire care devin mai «omogene», chiar daca nu sunt eficace decât la turații ridicate.

Acest dispozitiv, utilizat deja de mult timp în America (frâna Jacob's), s-a întâlnit în Europa mai întâi la camioanele Volvo (V.E.B: Volvo Engine Brake), apoi la DAF (D.E.B), la Renault (frâna J) și la Mercedes (printr-o a 5-a supapa dedicata acestui scop).

Toate aceste dispozitive de încetinire a căror acțiune are loc direct pe motor sunt denumite «primare», spre deosebire de cele a căror acțiune se exercita asupra transmisiei și care sunt denumite «secundare».

Acestea din urma au evoluat enorm în ultimii ani: si-au sporit eficacitatea, si-au redus masa și au câștigat în materie de simplitate a utilizării.

Scanned with OKEN Scanner

Inițial, se întâlneau 2 tipuri de încetinitoare secundare montate, atât unul cat și celalalt, pe arborele de transmisie al vehiculului:

- Încetinitorul electromagnetic de tip «Telma» după numele principalului fabricant.
- Încetinitorul hidraulic de tip «Voight», la fel, după numele principalului fabricant.

Avantajele și inconvenientele unuia sau altuia dintre cele doua tipuri de încetinitoare secundare se echilibrează, primul echipând mai mult la camioane, iar al doilea mai mult autocare.

Avansul tehnologic al încetinitorului hidraulic, alături în special de integrarea sa în cutia de viteze, au condamnat practic încetinitorul electromagnetic, chiar daca performantele ultimului model al acestuia din urmă, dotat cu răcire cu apa (hydral) sunt comparabile cu cele ale încetinitorului hidraulic din ultima generație (Intarder produs de Z.F., Retarder de la Scania, sau Voight de la Volvo).

Principiul acestor încetinitoare este de a opune doua roti dințate, una fixa pe carter, iar cealaltă antrenată de către transmisie, precum și de a se opune rotației acesteia din urma, prin injectarea unui flux de lichid hidraulic intre cele doua, flux care este mai mult sau mai puțin important în funcție de încetinirea pe care dorim s-o obținem.

În orice caz, lichidul hidraulic suferă o încălzire; prin urmare, acesta este trecut printr-un radiator în care este răcit de către lichidul de răcire a motorului, provocând ridicarea acestuia din urma și prin aceasta limitând chiar acțiunea încetinitorului.

De aici și necesitatea de a utiliza acest tip de încetinitor la turații mari ale motorului, pentru a putea beneficia astfel de accelerarea circulației lichidului din circuitul de răcire a motorului.

Un ultim tip de încetinitor hidraulic, conceput în urma studiilor realizate în colaborarea de către Voight și M.A.N., se montează direct pe motor, în zona vilbrochenului; acesta oferă cele mai bune performante de pe piața.

Daca aceste încetinitoare sunt comandate întotdeauna de conducătorul auto cu ajutorul unei manete plasata în general pe tabloul de bord, acțiunea acestora poate de asemenea sa fie gestionata de către un program informatic, acesta la rândul sau fiind asociat celui care gestionează acțiunea cutiei de viteze.

Frânarea vehiculelor peste 3,5 tone este de multa vreme esențialmente pneumatică, adică aerul comprimat este cel care asigură acțiunea cilindrilor sau vaselor cu diafragma amplasata la nivelul fiecărei roti, precum și comanda

Scanned with OKEN Scanner

acestor organe. Daca în ultimele decenii s-au realizat, de către fabricanții de vehicule sau subcontractanții specializați, doar ameliorări minore în acest domeniu, în ultimii ani au avut loc însă doua inovații importante:

- la toți fabricanții, discurile au înlocuit progresiv tamburii, atât la camioane solo și capete tractor, cât și la remorci sau semiremorci. S-au înregistrat astfel câștiguri în ceea ce privește reducerea masei, în eficacitate și în facilitarea întreținerii; câteva probleme au fost întâmpinate în ceea ce privește buna armonizare a frânarii între capetele tractoare și semiremorci, ultimele fiind acuzate adesea ca ar «manca» discurile, însă perioada de perfecționare pare actualmente a se fi sfârșit.
- pentru a comanda diferitele organe de frânare, electronica începe să înlocuiască pneumatica; și aici se înregistrează câștiguri în ceea ce privește reducerea masei, însa mai ales câștiguri în privința rapidității transmiterii comenzii.

Puterile motoare și puterile de frânare sun acum bine adaptate pentru a crea energia motrice necesara pentru a învinge diferitele forte ce se opun avansării vehiculului, dar și pentru a reduce și a anula energia cinetica acumulata de către vehicul.

10.4.1. Dispozitivele de încetinire mecanice

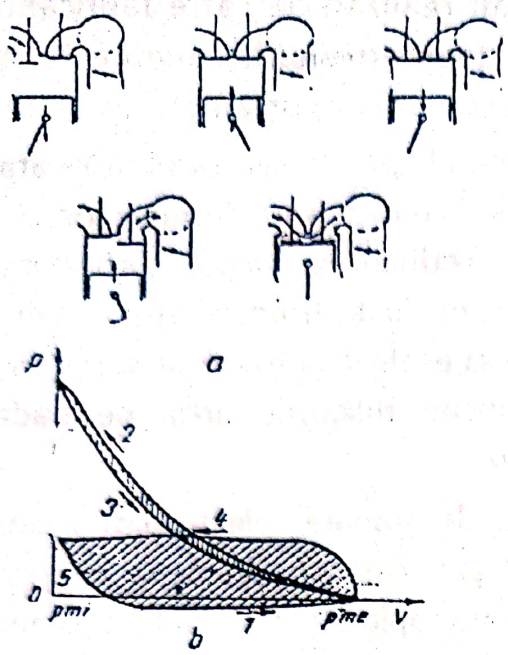
Dispozitivele de încetinire mecanice sunt asemănătoare cu frânele dispozitivului principal de frânare având însa dimensiuni mai mari și o răcire mai eficace.

Dispozitivele de încetinire cu obturarea evacuării motorului

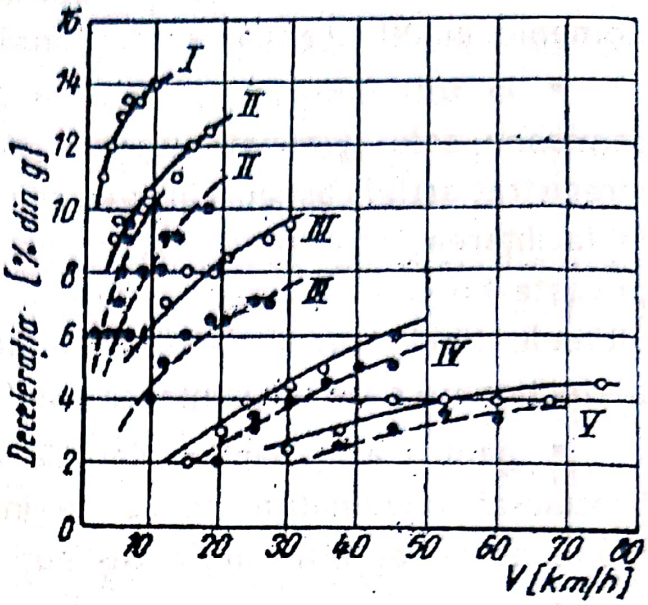
Dispozitivele de încetinire, cel mai des întâlnit este dispozitivul care face sa lucreze în regim de compresor prin obturarea conductei de evacuare înainte de toba de eșapament (cu ajutorul unei clapete) și cu întreruperea concomitenta a admisiei combustibilului. în urma acestui fapt se creează o contrapresiune în conducta de evacuare, iar momentul de frânare creste aproximativ de doua ori în comparație cu momentul de la frânarea obișnuita cu motorul (închiderea clapetei de accelerație și lăsarea ambreiajului cuplat) și reprezintă, în medie, 70-80% (putând atinge 85%) din momentul motor maxim.

În figură se prezintă diagrama indicata a unui motor în patru timpi prevăzut cu dispozitiv de încetinire cu obturarea evacuării cu ajutorul unei clapete și schemele corespunzătoare diferitelor faze ale ciclului de lucru (numerele schemelor corespund diferitelor porțiuni ale diagramei indicate).

Scanned with OKEN Scanner



Ciclul unui motor în patru timpi cu dispozitiv de încetinire cu obturarea evacuării motorului



Caracteristica decelerației la frânare cu motorul cu și fără dispozitiv de încetinire cu obturarea evacuării

Dispozitivul de încetinire cu modificarea distribuție motorului

Prin modificarea distribuției, motorul este făcut sa lucreze în regim de compresor. Cu ajutorul unui set de came suplimentar, în regim de frânare, supapa de admisie se menține închisa, funcționând numai supapa de evacuare. Setul de came suplimentare aflat pe arborele cu came sunt incluse în lucru prin deplasarea longitudinala și unghiulara a arborelui. La cursa pistonului către P.M.E., supapa de evacuare este deschisa de cama auxiliara, iar la cursa către P.M.I. aerul aspirat este comprimat. Spre sfârșitul cursei de comprimare, când supapa de evacuare se redeschide, aerul este pompat în sistemul de evacuare.

10.4.2. Dispozitivele de încetinire electromagnetice

Dispozitivul de încetinire electromagnetic consta dintr-un stator, fixat pe cadranul automobilului, și un rotor sub forma de disc, dispus pe arborele cardanic. La trecerea curentului electric prin înfășurăturile statorului, în rotor se introduc curenți turbionari, iar forțele electromagnetice rezultante creează un moment de frânare ce depinde de turația rotorului și de intensitatea câmpului electromagnetic.

Scanned with OKEN Scanner

10.4.3 Dispozitivele de încetinire hidrodinamice

Dispozitivul de încetinire hidrodinamic este asemănător cu un hidro-transformator (convertizor de cuplu hidraulic), fiind introdus în serie sau în paralel cu transmisia cardanica a automobilului. Exista și construcții la care dispozitivul de încetinire hidrodinamic este antrenat de la o priza de putere. Momentul de frânare variază în funcție de turația și de cantitatea de lichid din hidro-transformator. La viteze reduse, aceste dispozitive sunt puțin eficace.

Dispozitivele de încetinire hidrodinamice sunt recomandabile pentru automobilele echipate cu cutii de viteze automate de tipul hidromecanice, iar ca elemente distincte la automobilele și autotrenurile cu masa mare.

Scanned with OKEN Scanner

11. ÎNCĂRCAREA, DETERMINAREA GREUTĂȚII TOTALE UTILE, DETERMINAREA VOLUMULUI ÎNCĂRCĂTURII ȘI STABILITATEA UNUI VEHICUL

11.1. Greutatea totală a unui vehicul

Greutatea proprie a unui vehicul este un parametru important în cazul în cazul construcției acestuia și reprezintă suma greutății tuturor agregatelor și mecanismelor componente ale acestuia.

Funcție de greutatea proprie se determina centrul de greutate al vehiculului cu sau fără încărcătura.

Greutatea încărcăturii unui vehicul reprezintă greutatea maxima cu care poate fi încărcat un vehicul care se mai definește ca sarcina utila.

Greutatea totala ***Ga*** se obține prin însumarea celor doua greutăți (greutatea proprie ***Go*** și cea utila ***Gu***)

$$Ga = Go + Gu$$

Raportul dintre greutatea utila și greutatea proprie se numește coeficient de utilizare a greutății vehiculului

$$\eta G = Gu / Go$$

Centrul de greutate al unui vehicul este foarte important pentru stabilitatea vehiculului și se determina funcție de greutatea pe axa din fata G1 și axa din spate a vehiculului G2, raportat la distanta dintre cele doua axe L.

$$a = (G2 / Ga) \times L$$

$$b = (G1 / Ga) \times L$$

Volumul încărcăturii unui vehicul se calculează funcție de dimensiunile interioare ale caroseriei lui și anume: lungime, latine și înălțimea pana la care poate fi încarnat

$$Va = L \times l \times i$$

11.2. Forțele ce se opun avansării vehiculelor

Puterea vehiculului nu este un scop în sine ci un mijloc de a realiza echilibrul cu diversele forțe care se opun avansării vehiculului. Conductorul auto va trebui să utilizeze aceasta putere de maniera optima pentru ca, la performante egale, sa reducă consumul de combustibil sau, la același consum de combustibil, să amelioreze performantele.

Definiția vehiculului, acțiunea conducătorului auto, precum și combinația dintre cele doua vor putea avea o incidență asupra efectelor acestor forțe.

Scanned with OKEN Scanner

Forța de inerție este forța care trebuie învinsa pentru a aduce vehiculul din stare de staționare până la viteza sa de croaziera. Odată atinsă o viteza constanta, forța de inerție devine nula. Aceasta forță este cu atât mai mare cu cat vehiculul este mai greu încărcat: trebuie consumat cam un litru de motorina pentru a aduce un vehicul de 40 de tone de la 0 pana la 80 km/h.

Conductorul auto are o incidență esențiala asupra reduceri forțelor de inerție.

- fie atingând viteza dorita cat mai rapid posibil,
- fie evitând opririle de fiecare data când este posibil, pentru a limita astfel cât mai mult necesitatea de a readuce vehiculul în viteza.

Pentru aceasta, el trebuie sa anticipeze în fiecare situație și să utilizeze de maniera optima energia cinetica acumulata de către vehicul.

Forța aerodinamică este în funcție de cuplul aerodinamic al vehiculului (suprafața opusa deplasării vehiculului), de coeficientul aerodinamic al acestuia (Cx) și de pătratul vitezei: neglijabilă la viteza mică, aceasta crește în continuare, de manieră sensibilă, începând de la 80 km/h.

Conductorul auto are o acțiune directa și completa asupra vitezei; el poate de asemenea avea o influenta negativa asupra Cx, de exemplu rulând cu o prelata ce nu este întinsa corespunzător, sau fără prelata.

Forța de rulare este forța absorbite la ieșirea din motor pana la punctual de contact cu șoseaua al fiecărei roți, pe baza demultiplicării angrenajelor, rulmenților, arborilor și pneurilor.

Aceste forte se vor mări de asemenea odată cu creșterea vitezei.

Pentru a reduce aceste forte constructorii au lucrat asupra unor diverse puncte: punte cu simplă reducție (cel puțin pentru vehicule rutiere), viteza de croazieră atinsă în raport de priza directă, ameliorarea fluidității uleiurilor, diminuarea forțelor de rulare a pneurilor, etc.

Conductorul auto are și el o acțiune importanta asupra acestor forțe, prin supravegherea regulată a presiunii în pneuri.

Forța gravitațională este în funcție de profilul șoselei și de masa vehiculului: va fi cu atât mai importantă cu cât panta va fi mai mare și cu cât vehiculul va fi mai încărcat.

Constructorii de vehicule peste 3,5 tone vor propune deci raporturi de punte care să răspundă la diferitele necesitați ale clienților lor, după cum aceștia efectuează în principal transport pe trasee de autostrada, la câmpie, fie transport pe trasee de munte, fie pe trasee mixte. Aceasta este prima soluție, care este și cea mai răspândita, ținând cont de puterile și de numărul de raporturi ale cutiilor de viteze oferite de către diverși constructori.

Conducătorii auto au o incidență redusa asupra forțelor gravitaționale, cu excepția alegerii judicioase a traseului de transport.

Scanned with OKEN Scanner

Forțele ce acționează asupra autovehiculelor pot fi grupate în doua categorii mari. în prima categorie se include forțele care se pot modifica nemijlocit prin comenzile executate de către conducător. Ele se realizează prin sistemul de propulsie și de sprijin (forța de tracțiune și forța de frânare) și prin sistemul de direcție (forțele laterale), reprezentând forte de comanda. în a doua categorie se include forțele care se manifesta întâmplător, deci care nu pot fi modificate în mod nemijlocit de către conducător. Ele reprezintă forțele perturbatoare și sunt rezultate atât din interacțiunile autovehiculului cu mediul înconjurător, cat și din interacțiunile dintre diferite ansamble ale autovehiculului, produse îndeosebi prin oscilațiile și dezechilibrările organelor componente.

Procesul de comanda reprezintă totalitatea acțiunilor conducătorului pentru obținerea mișcării dorite, care se realizează cu ajutorul organelor de comanda.

Datorita acțiunii forțelor perturbatoare, care sunt variabile în timp, cu caracter aleator, mișcarea dorita de conducător diferă de cea reala. Ca urmare, conducătorul trebuie sa execute muscari suplimentare de comanda pentru corecții, ceea ce complica și face dificil procesul de comanda.

Forțele de comanda au valori maxime limitate fie de posibilitățile motorului sau mecanismelor autovehiculului, fie de aderenta. Din aceasta cauza nu este posibila orice mișcare a autovehiculului, existând regimuri la care reacțiunile caii sunt la limita de aderenta sau la cea care asigura sprijinirea pe cale a autovehiculului. Astfel de regimuri de mișcare se vor numi regimuri limita.

11.3. Forțele ce acționează asupra unui vehicul în mișcare raportat la infrastructura.

În timpul deplasării unui vehicul forțele la roti nu rămân constante ci se modifica funcție de regimul de mișcare și de încărcătură.

Forța normala a caii de rulare la una din punțile autovehiculului este data de suma forțelor normale la rotile punții respective.

Daca, consideram un vehicul cu doua punți forța la puntea din fata și respectiv puntea din spate se pot determina funcție de forța exterioara ce acționează asupra vehiculului.

În toate situațiile exista forte de tracțiune sau de frânare la ambele punți și momente de inerție ale roților din fata respectiv spate.

Schema forțelor, momentelor și rezultanta acestora ce acționează asupra unui vehicul este prezentata mai jos.

Scanned with OKEN Scanner

Se constata ca rezultantele normale sunt dependente de caracteristicile constructive ale vehiculului, caracteristicile drumului și de regimul de mișcare; ele fiind influențate în mare măsura de masa și poziția centrului de greutate.

Drumul influențează mișcarea vehiculului prin gradul de inclinare, coeficientul de rezistenta la rulare.

Regimul de mișcare este influențat de viteze și accelerație care au rol determinant întrucât valoarea forței de inerție este comparabila cu celelalte forte.

La accelerare spațiul (dv / dt) > 0, rezultanta normala la puntea din fata scade, iar la puntea din spate creste, pe când la frânare fenomenul este invers, la puntea din fata creste, iar la cea din spate scade.

La un vehicul mai intervine și forța de tracțiune specifica care reprezintă raportul dintre forța tangențiala totala și forța de tracțiune totala pentru regimul uniform și greutatea totala a vehiculului.

Prin folosirea a doua punți creste forța maxima de tracțiune care poate fi transmisa este mai mare decât forța pentru o punte motoare intricat se folosește întreaga greutate pentru aderenta și nu numai cea care revine punții motoare.

Forța la roata vehiculului sau caracteristica de tracțiune reprezintă curbele de variație funcție de viteza vehiculului pentru fiecare treapta de viteza; este prezentata în figura de mai jos.

Variația parabolica a forței la roata funcție de viteza vehiculului este determinata de caracterul variației momentului efectiv al motorului raportat la turația.

Ecuația generala de mișcare a unui vehicul se prezintă după cum urmează:

$$FR = Rr + Rp + Ra + Rd$$

unde: ***Rp*** – rezistenta la urcarea rampei

Rr – rezistenta la rulare

Ra – rezistenta aerului

Rd – rezistenta la demarare

Numărul treptelor de viteza influențează mișcarea autovehiculului. Pentru obținerea unui demaraj rapid este necesar ca motorul sa funcționeze la puterea cea mai mare în fiecare moment al deplasării vehiculului.

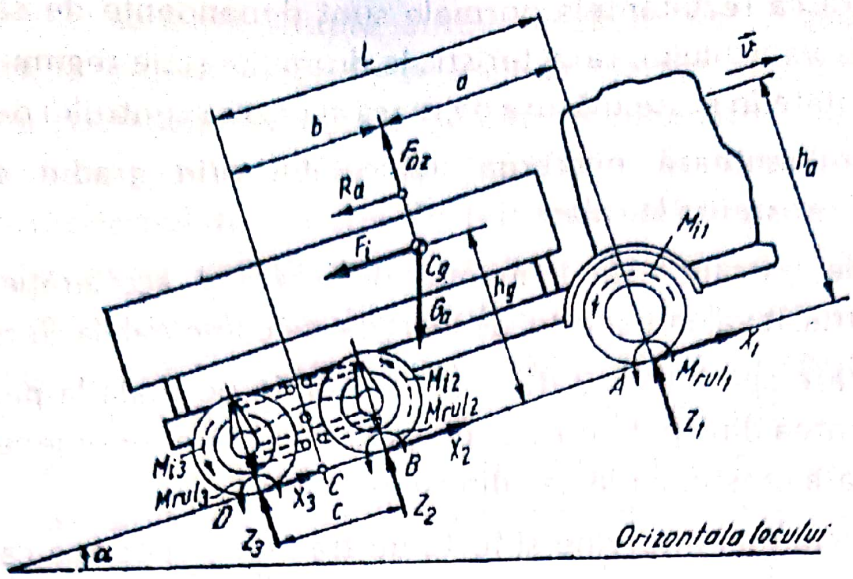
Diagrama utilizării puterii motorului este prezentata mai jos.

Raportul de transmisie din cutia de viteze este determinat de posibilitatea învingerii rezistentelor drumului astfel ca forța la rotile motoare sa fie:

$$FR = Ga \times \psi max$$

unde: ψmax – coeficientul de aderenta al drumului

Scanned with OKEN Scanner



Schema forțelor, momentelor și reacțiunilor exterioare ce acționează asupra unui autovehicul cu trei punți în cazul general de mișcare

11.4. Stabilitatea vehiculelor

Prin stabilitatea vehiculelor se înțelege capacitatea acestuia de a se opune alunecării, patinării, derapării și răsturnării.

Stabilitatea mișcării are un caracter mai general decât stabilitatea vehiculului.

Funcție de felul mișcării în raport cu axele principale ale vehiculului stabilitatea poate fi: stabilitatea longitudinala și stabilitatea transversala.

Stabilitatea longitudinala a vehiculului este capacitatea acestuia de a se opune alunecării sau patinării longitudinale și a răsunării în raport cu o axa longitudinala.

Stabilitatea longitudinala la răsturnare este influențata cel mai mult în momentul accelerării la coborârea pantelor sau a virajelor bruște, atunci când forța de tracțiune se consuma pentru învingerea rezistentelor la panta.

Pentru ca un vehicul sa se deplaseze în viraj este necesar sa se creeze forțe care să-i schimbe direcția de mers prin schimbarea poziției roților de direcție sau prin imprimarea de viteze unghiulara diferite.

Deraparea se produce la o viteza mai mare intricat la puntea din spate nu mai acționează forța tangențiala, iar reacțiunea laterala la puntea din spate este mai mica.

Răsturnarea transversala se produce în momentul când rotile de pe aceeași parte a vehiculului încep sa piardă contactul cu calea de rulare, pierzându-se întâi contactul cu calea de rulare o roata și apoi cealaltă determinând răsturnarea.

Scanned with OKEN Scanner

Daca se considera virajul cu raza și viteza constante ating limita de aderenta, mărirea vitezei nu mai este posibila deoarece are loc patinarea și deraparea roților nefiind o forța tangențiala suficient de mare.

Pe drumurile cu aderenta reduse coeficientul de aderenta are valori mici scăzând pana la obținerea unor valori mici ale forței de tracțiune. Când roata începe sa patineze, sub efectul perturbațiilor se produce deraparea iar forța laterala are valori mici.

Scanned with OKEN Scanner

12. ÎNTREȚINEREA, DIAGNOSTICAREA, REPARAREA SI CONSERVAREA AUTOVEHICULELOR

Exploatarea tehnica a autovehiculelor rutiere cuprinde totalitatea lucrărilor de prevenire și de înlăturare a defecțiunilor tehnice, astfel încât utilizarea eficienta a acestora sa se realizeze cu un minim de cheltuieli și în condiții de siguranța a circulației și de securitate a muncii.

Lucrări de întreținere preventiva

Lucrările de întreținere preventiva au un caracter de evitare a uzurilor anormale și a defecțiunilor tehnice care pot interveni pe timpul utilizării vehiculelor rutiere, precum și de asigurare a unei stări de curățenie necesara reducerii procesului de uzura, cat și a unui aspect estetic corespunzător vehiculului și prestigiului firmei.

Conținutul acestor lucrări este adecvat recomandărilor firmelor constructoare, ținând cont și de specificul utilizării vehiculelor în cauza. Executarea lucrărilor de întreținere se face periodic la distantele parcurse recomandate de producător sau la distante sau perioade calendaristice adaptate, mai rapid, de utilizator, pentru o programare în funcție de un anumit număr de zile (săptămâni sau luni) ori la anumite distante parcurse, care țin, de regula, seama de schimburile de ulei.

Controlul și îngrijirea tehnica

Cuprind lucrările de pregătire și verificare sumara a stării tehnice generale a autovehiculelor și remorcilor rutiere sau a unor componente legate în special de siguranța circulației, înainte de plecarea și după sosirea din cursa, precum și în parcurs. Cu aceasta ocazie se executa și lucrări de curățenie a cabinei autovehiculelor de marfa, a caroseriei lor sau a remorcilor pe care le tractează, a salonului autobuzelor și autoturismelor.

Aceste lucrări se executa de regula de suferii autovehiculelor respective, în timpul lor normal de lucru, fie în incinta unității, fie la locurile de parcare și în parcurs și cuprind:

a Curățenia interioara:

- la autobuze și autoturisme: curățirea interioara a salonului (habitaclului), curățirea banchetelor și geamurilor interioare, salubrizarea și dezinfectarea mijloacelor de transport în comun la recomandarea organelor sanitare;

Scanned with OKEN Scanner

- la autovehicule și remorci: curățirea cabinei de conducere și a caroseriilor acestora; curățirea geamurilor interioare, oglinzilor retrovizoare, dispersoarelor farurilor și lămpilor de semnalizare și a plăcuțelor de înmatriculare.

b. Verificări sumare și îngrijire zilnica:

- verificarea plinurilor (lichid răcire, ulei motor, lichid frâna, lichid spălare parbriz, combustibil, ulei pentru acționari ale unor instalații speciale);
- verificarea stării și fixări bușoanelor și capacelor (siguranțe, rezervor combustibil, pompa alcool, antigel din instalația de frânare, butucul roților etc.);
- verificarea etanșeității sistemelor de ungere, de răcire, de alimentare, de servodirecție, de transmisie, de acționare a instalațiilor special montate pe vehicul etc.;
- verificarea caroseriei și a cadrului (integritatea caroseriei, starea sudurilor din zonele intens solicitate, starea și fixarea obloanelor și a dispozitivelor de închidere, starea cadrului, fixarea barelor de protecție, starea și fixarea plăcutelor cu numărul de înmatriculare, fixarea și asigurarea rotii de rezerva, funcționarea sistemului de fixare a cabinei, starea și fixarea prelatei, starea și fixarea cutiei de scule, funcționarea mecanismelor de închidere-deschidere a ușilor și capotelor, existenta trusei sanitare și a triunghiului reflectorizant, starea și fixarea scaunelor și a barelor de prindere la autobuze, starea și fixarea panourilor reflectorizante de identificare dreptunghiulare, triunghiulare sau cu benzi alternante inclinate;
- verificarea stării bateriilor de acumulatoare, a suporților și capacelor de protecție, verificarea nivelului electrolitului;
- controlul repartizării uniforme a încărcăturii și a respectării masei totale maxime admise sau a maselor pe axe;
- verificarea instalațiilor speciale montate pe vehicul;
- probe funcționale și de supraveghere în parcurs: pornirea și funcționarea motorului, funcționarea aparatelor de bord, funcționarea instalației de climatizare, oprirea autovehiculului în cazul semnalizării unor avarii și eventual remedierea cauzelor, golirea apei din filtre și prefiltrele de motorina, verificarea și curățirea prefiltrelor de aer, verificarea filtrelor umede de aer.

c. Controlul de siguranța a circulatei:

- verificarea sistemelor de rulare: presiunea în pneuri, starea pneurilor și jantelor, existenta și strângerea buloanelor și a piulițelor de la prezoanele roților;
- verificarea sistemului de direcție: jocul la volan, starea și asigurarea barelor, pârghiilor, capetelor de bara, rotulelor, bielelor etc., starea burdufelor de

Scanned with OKEN Scanner

protecție, verificarea funcționarii în parcurs a sistemelor de direcție (sa nu "tragă", sa nu aibă zgomote în funcționare, trepidații sau blocări);

- - verificarea sistemelor de frânare (ficționarea pedalei de frâna, etanșeitatea conductelor, recipientelor și furtunelor de legătura cu remorca sau semiremorca, acționarea pompelor antigel la temperaturi sub 5° C în timpul umplerii rezervoarelor cu aer și pe parcursul zilei, eliminarea condensului din rezervoarele de aer comprimat, poziționarea manetei regulatorului forței de frânare a remorcii sau semiremorcii în funcție de încărcătura acestora, funcționarea frânei de staționare, existenta calelor de staționare la remorci);
- - verificarea instalației electrice: starea și funcționarea instalației de iluminare și semnalizare, inclusiv la remorca sau semiremorca; starea și funcționarea ștergătorului de parbriz (cu parbrizul ud), starea, fixarea și funcționarea instalației electrice suplimentare pentru remorca sau semiremorca;
- - verificarea sistemului de remorcare la remorci și semiremorci: starea și fixarea cârligului de remorcare a șeii și dispozitivului de cuplare-înzăvorâre, starea și asigurarea ochetului de împerechere, a dispozitivului de blocare a peridocului sau de asigurare a țevii de tractare a remorcilor monoax, starea și asigurarea proțapului la remorci.

d. Spălarea autovehiculelor și a remorcilor

Consta din lucrări care au drept scop menținerea lor în stare de curățenie și facilitarea efectuării celorlalte lucrări de întreținere sau reparații.

Pentru anumite categorii de transport (transportul vietăților, produselor de origine animala sau a unor substanțe chimice) în cadrul spălării se executa lucrări de salubrizare și dezinfectare.

Operațiunile prevăzute la spălarea autovehiculelor și remorcilor cuprind: înmuierea, îndepărtarea noroiului și spălarea cu apa sub presiune, spălarea generala (utilizând la autoturisme și autobuze soluții de detergenți specifici) și limpezirea, ștergerea și uscarea geamurilor și a elementelor de caroserie.

Înainte de executarea lucrărilor de revizie tehnica sau reparații se recomanda spălarea motorului, utilizând detergenți specifici, spălarea lui ulterioara cu apa și apoi suflarea cu aer comprimat.

e. Reviziile tehnice

Periodice, constau din verificări, strângeri și reglări, inclusiv ungerea unor componente în scopul menținerii stării lor tehnice corespunzătoare și al prevenirii defectării lor pe parcurs.

Lucrările de revizii tehnice se fac la diferite intervale stabilite de producătorii de autovehicule și remorci sau de către utilizatori, în funcție de periodicitatea schimbului de ulei, la lucrările cu periodicitate mai mare

Scanned with OKEN Scanner

putându-se efectua demontări de componente cu înlocuiri preventive ale unor piese consumabile sau cu o durata de utilizare normala redusa.

Este recomandabil înainte de efectuarea reviziilor tehnice, autovehiculele și remorcile sa fie supuse unor lucrări de diagnosticare a stării tehnice a acestora fără demontare.

Lucrările de revizie tehnica se pot executa cu personalul propriu al unității sau în cadrul unor ateliere specializate.

Sezoniere, constau din operațiuni specifice trecerii de la exploatarea din sezonul de vara la cel de iarna și invers sau din operațiuni cu periodicitate mare, cum ar fi:

- verificarea concentrației lichidului de răcire și eventual înlocuirea lui;
- curățirea și verificarea pompei antigel din sistemul de frânare;
- spălarea exterioara a radiatorului;
- verificarea funcționarii dispozitivului de pornire a motorului în anotimpul rece;
- verificarea funcționarii instalației de încălzire;
- verificarea dotării autovehiculelor cu huse, încălzitoare de parbriz, ștergătoare manuale de parbriz, lanțuri antiderapante, lopeți și alte scule și materiale necesare pentru sezonul rece etc.

f. Diagnosticare

Lucrările de diagnosticare a autovehiculelor și a remorcilor se fac utilizându-se o aparatura specifica (stand de frânare, analizor de gaze, opacimetru, aparat control faruri, stand de putere, stand pentru diagnosticarea suspensiei, stand pentru diagnosticarea instalației electrice etc.) și au ca scop evaluarea fără demontare a stării tehnice a autovehiculelor și remorcilor sau a unor componente, instalații sau sisteme ale acestora.

Diagnosticarea stării tehnice este o metoda de lucru specifica la efectuarea inspecțiilor tehnice periodice a autovehiculelor și remorcilor care circula pe drumurile publice din Romania.

Diagnosticarea stării tehnice înainte de efectuarea inspecțiilor tehnice periodice este utilizata cu foarte bune rezultate de către deținătorii de parc auto, pentru a depista din timp anumite funcționari anormale ale diverselor sisteme sau componente ale vehiculelor rutiere, cat și pentru a evidenția defecțiunile care impun efectuarea de reparații.

De asemenea, aparatura de diagnosticare este utilizata pentru a se confirma calitatea lucrărilor efectuate.

Scanned with OKEN Scanner

g. Conservarea autovehiculelor

Conservarea autovehiculelor retrase din circulație pe o perioada mai îndelungata are ca scop menținerea intr-o buna stare tehnica prin masuri de combatere a acțiunii corosive a agenților atmosferici asupra pieselor metalice, a îmbătrânirii premature și a degradării pieselor și materialelor de cauciuc, mase plastice etc.

Este normal ca în momentul conservării autovehiculelor sa fie intr-o buna stare tehnica și complete. De aceea, la retragerea autovehiculelor din circulație, după spălarea și curățirea generala, se face o verificare tehnica a întregului autovehicul în vederea asigurării strângerii diverselor componente și pentru înlocuirea unsorilor consistente uzate.

În zona destinata conservării:

- se golește combustibilul din rezervoare, după care acestea se spăla;
- se golește lichidul din instalație de răcire;
- se golește uleiul din instalația de ungere a motorului;
- se executa conservarea cilindrilor motorului, turnând prin orificiul bujiilor sau injectoarelor cca. 40-80g ulei de motor deshidratat și încălzit la cca. 60° C, după care se acționează electromotorul sau se acționează cu manivela cca. 15 rotații ale arborelui motor (la motoarele cu camera de ardere în piston, surplusul se extrage cu o seringa speciala, după rotire);
- se curata și se ung cu un strat subțire și continuu de unsoare de protecție galeriile de evacuare, țeava și toba de eșapament, iar orificiul de ieșire a gazelor din țeava de eșapament se astupa cu un dop uns cu unsoare de protecție;
- se ung cu unsoare de protecție capetele proeminente ale tuturor buloanelor;
- se slăbește cureaua trapezoidala a ventilatorului și compresorului;
- se pulverizează cu amestec de petrol și ulei puntea fata, cutia de viteza, cardanul, direcția, puntea spate și cadrul;
- se ung cu unsoare neutra de protecție toate celelalte piese, inclusiv elementele caroseriei, dispersoarele farurilor și celelalte lămpi;
- se scot bateriile de acumulatoare, iar clemele se curata și se ung;
- se suspenda autovehiculul pe capre la cca. 1 m de un perete sau de alt autovehicul conservat;
- se demontează jantele și anvelopele de pe janta, iar jantele se curata, se vopsesc și se depozitează;
- se închid ușile și eventual se sigilează întregul autovehicul;
- bateriile de acumulatoare și anvelopele demontate se folosesc la alte autovehicule.

Scanned with OKEN Scanner

h. Repararea autovehiculelor și a remorcilor rutiere

Prin repararea autovehiculelor și remorcilor rutiere se înțeleg toate remedierile, inclusiv înlocuirile de piese și agregate, ce trebuie efectuate de la darea lor în exploatare ca noi și pana la scoaterea din circulație.

Retragerea din exploatare a unui vehicul rutier pentru efectuarea unei reparații curente nu se face periodic, așa cum se fac lucrările de întreținere, ci numai atunci când se ivește necesitatea unei lucrări. Reparațiile pot fi:

- directe, când reparația se face direct pe mijlocul de transport, fără a fi necesara demontarea agregatului din care face parte elementul defect;
- de agregat, când pentru reparare este necesara demontarea întregului agregat ce prezintă defecțiunea.

Pentru stabilirea gradului de uzura a agregatelor și a pieselor auto, precum și pentru controlul calității lucrărilor de reparare se va tine cont de condițiile tehnice prevăzute de uzina producătoare.

Lucrările de reparații se pot executa cu personalul unității deținătoare (șoferi, mecanici etc.) sau în cadrul unor ateliere specializate.

Se recomanda (la atelierele service autorizate este obligatorie) utilizarea aparaturii de diagnosticare pentru verificarea calității reparațiilor executate.

Verificările şi controalele aflate în sarcina conducătorului auto

La controlul şi întreţinerea zilnică a vehiculului se execută următoarele verificări ale sistemului de frânare:

- verificarea stării şi fixării buşoanelor pompei centrale;
- verificarea stării conductelor flexibile;
- funcţionarea pedalei de frână;
- etanşeitatea conductelor, recipientelor şi furtunelor de legătura dintre autovehiculul tractor şi remorca sau semiremorca;
- verificarea frânei de staţionare.

Cunoştinţe despre construcţia, montarea şi folosirea pneurilor

În funcție de structura și caracteristicile tehnice ale carcasei anvelopei distingem următoarele tipuri:

- diagonală, o structură a anvelopei la care firele de cord ajung până la taloane şi sunt orientate astfel încât să formeze unghiuri alternative sensibil mai mici de 90° în raport cu linia mediană a benzii de rulare;

Scanned with OKEN Scanner

- radială, o structură a anvelopei la care firele de cord ajung până la taloane şi sunt orientate astfel încât să formeze un unghi aproximativ egal cu cel de 90° în raport cu linia mediană a benzii de rulare şi a cărei carcasă este stabilizată printr-o centura circumferenţiară neextensibilă;

Elementele componente ale unei anvelope:

- talon, element al anvelopei, a cărui formă şi structură îi permit să se adapteze la jantă şi să menţină anvelopa pe aceasta;
- cord, fire care formează ţesătura pliurilor din anvelopă ;
- pliu, un strat din fire cauciucate de cord, dispuse paralel unele faţă de altele;
- carcasă, parte a anvelopei, diferită de banda de rulare şi flancuri, care suportă sarcina;
- atunci când anvelopa este umflată;
- bandă de rulare, partea anvelopei care întră în contact cu solul; această parte protejează carcasa împotriva deteriorării mecanice şi contribuie la asigurarea aderenţei la sol;
- flanc, partea laterală a anvelopei situată între banda de rulare şi zona care trebuie să fie acoperită de umărul jantei;
- canelurile benzii de rulare, spaţiul între două nervuri şi/sau două proeminenţe adiacente ale profilului;

Inscripţii pe anvelope

- marca de fabricaţie sau comercială;
- indicarea mărimii anvelopei;
- indicarea structurii, după cum urmează:
- pentru anvelopele cu structura diagonală - nici o indicaţie, sau litera D;
- pentru anvelope cu structura radială - litera R, situată înaintea indicării diametrului jantei;
- simbolul (simbolurile) categoriei de viteză;
- indicarea categoriei de viteză nominale căreia îi aparţine anvelopa;
- inscripţia M+S sau M.S sau M&S, în cazul unei anvelope pentru zăpadă;
- indicii capacităţii de încărcare;
- cuvântul TUBELESS, în cazul unei anvelope destinată a fi utilizată fără cameră de aer;
- data de fabricaţie;

Scanned with OKEN Scanner

- în cazul anvelopelor care pot fi reprofilate, pe fiecare flanc, simbolul Ø de cel puţin 20 mm diametru, sau cuvântul REGROOVABLE, format în adâncime sau în relief;
- indicarea presiunii de umflare.

La utilizarea anvelopelor trebuie să se ţină cont de următoarele aspecte:

- Să nu prezinte tăieturi profunde pe banda de rulare sau pe flancurile pneului, uzură neuniformă pronunţată.
- Adâncimea profilului principal (zona centrală de 3/4 din lăţimea benzii de rulare) minim 1,6 mm.
- Aceleaşi condiţii de mai sus şi pentru anvelopele de rezervă.
- Să fie umflate la presiunea indicată de constructor.

Cunoştinţe în timpul montării şi demontării roţilor

În timpul montării şi demontării roţilor trebuie să respectaţi următoarele:

- parcaţi vehiculul într-un loc sigur în afara părţii carosabile. Dacă este necesar continuaţi deplasarea cu cauciucul dezumflat până într-un loc care va permite lucrul în siguranţă;
- asiguraţi vehiculul cu frâna de staţionare, schimbătorul de viteze în poziţie neutră;
- blocaţi roţile cu calele de blocare ale roţilor atât în faţă cât şi în spate;
- aprindeţi semnalizarea de avarie şi aşezaţi triunghiul reflectorizant în spatele vehiculului;
- scoateţi cricul şi sculele;
- asiguraţi-vă că există o suprafaţă sigură pentru aşezarea cricului;
- asiguraţi cricul în locaţia corespunzătoare,
- scoateţi roata de rezervă din suport;
- scoateţi capacul roţii care trebuie schimbate dacă este cazul;
- slăbiţi piuliţele roţii;
- ridicaţi vehiculul cu ajutorul cricului la o înălţime corespunzătoare scoaterii roţii dezumflate şi introducerii roţii de rezervă;
- deşurubaţi complet piuliţele roţii cu pană;
- scoateţi roata cu pană şi introduceţi roata de rezervă;
- înşurubaţi piuliţele roţii;
- coborâţi cricul şi strângeţi piuliţele roţii;
- asiguraţi-vă că toate piuliţele roţii sunt strânse;
- aşezaţi cricul şi sculele la locul lor; şi asiguraţi roata în suportul ei;
- scoateţi calele de blocare din faţă şi spate.

Scanned with OKEN Scanner

Măsuri de protecţie în timpul montării şi demontării roţilor:

- luaţi cunoştinţă de instrucţiunile de utilizare ale cricului;
- utilizaţi numai cric (sau cricuri) adecvate vehiculului;
- ţineţi vehiculul suspendat pe cric cât mai puţin timp posibil;
- nu staţi cu nici o parte a corpului sub vehicul;

Remorcarea

Utilizarea dispozitivelor de remorcare

Un autovehicul poate tracta pe drumul public o singură remorcă. Se exceptează autotractorul care poate tracta două remorci. Autobuzul poate tracta numai o remorcă pentru bagaje.

Cuplarea unui vehicul cu una sau două remorci, pentru formarea unui ansamblu de vehicule, se poate efectua numai dacă:

- elementele care compun dispozitivul de cuplare sunt omologate şi compatibile;
- ansamblul de vehicule poate realiza raza minimă de virare a autovehiculului trăgător;
- dimensiunile ansamblului de vehicule nu depăşesc limitele prevăzute de lege;
- elementele de cuplare ale echipamentelor de frânare şi de iluminare şi semnalizare luminoasă sunt compatibile;
- caroseriile vehiculelor care compun ansamblul de vehicule nu se ating la trecerea peste denivelări, la efectuarea virajelor sau la schimbarea direcţiei de mers.

Remorcarea unui autovehicul se face cu respectarea următoarelor reguli:

- conducătorii autovehiculelor trăgător şi, respectiv, remorcat, trebuie să posede permise de conducere valabile pentru categoriile din care face parte fiecare dintre autovehicule;
- autovehiculul trăgător să nu remorcheze un autovehicul mai greu decât masa lui proprie, cu excepţia cazului când remorcarea se efectuează de către un autovehicul destinat special depanării;
- remorcarea trebuie să se realizeze prin intermediul unei bare metalice în lungime de cel mult 4 m. Autoturismul al cărui echipament de frânare nu este defect poate fi remorcat cu o legătură flexibilă omologată, în lungime de 3-5 m. Bara sau legătura flexibilă trebuie fixată la elementul de remorcare cu care este prevăzut autovehiculul trăgător.

Dacă remorcarea se realizează prin suspendarea cu o macara sau sprijinirea pe o platformă de remorcare a părţii din faţă a autovehiculului remorcat, atunci în acesta nu trebuie să se afle nici o persoană.

Scanned with OKEN Scanner

13. ADMITEREA ÎN CIRCULATIE A VEHICULELOR

Pentru admiterea în circulație a vehiculelor rutiere sunt stabilite prin normele și reglementările Ministerului Transportului (Registrul Auto Roman) intitulate R.N.T.R precum și de către OG195/2002 aprobat și modificat prin Legea 49/2005 cu modificări și completări privind circulația pe drumurile publice (Codul Rutier).

Autovehiculele și remorcile care circula pe drumurile publice trebuie sa fie în buna stare de funcționare și sa îndeplinească condițiile tehnice stabilite de autoritățile competente.

Este interzisa montarea la autovehicule, remorci sau semiremorci a altor lumini, a luminilor de alta culoare decât cele omologate ori de alta intensitate decât cea prevăzuta prin construcție. Excepție fac:

- Autovehiculele poliției
- Autovehiculele Ministerului Apărării Naționale
- Autovehiculele jandarmeriei și ale unităților speciale ale Serviciului Roman de Informații, ale Serviciului pentru Protecție și Paza
- Autovehiculele destinate stingerii incendiilor
- Autovehiculele cu gabarite depășite și cu mase depășite (ori care însoțesc asemenea autovehicule)

Autovehiculele care transporta încărcături periculoase trebuie sa îndeplinească condițiile tehnice și de agreare, stabilite prin Acordul european referitor la transportul rutier International al mărfurilor periculoase (ADR).

Încărcăturile care depășesc vehiculul spre în fata, ori spre în spate, ori în părți, sa fie semnalizate vizibil în toate cazurile în care marginile lor risca sa nu fie observate de ceilalți participanți la trafic. Noaptea sau în orice situație când vizibilitatea este redusa, semnalizarea sa fie făcuta în fata cu o lanterna cu o lumina alba și un dispozitiv reflectorizant alb, iar în spate, cu o lanterna cu lumina roșie și un dispozitiv reflectorizant de culoare roșie.

Este interzisa circulația pe drumurile publice a unui vehicul dacă:

- Depășește împreuna cu încărcătura dimensiunile de gabarit stabilite de reglementările legale; trebuie sa posede autorizație eliberată de autoritățile competente pentru a circula pe anumite sectoare de drum, daca acestea sunt depășite
- Instalația de iluminare și semnalizare prezintă defecte, lipsește sau nu este reglata

Scanned with OKEN Scanner

- Echipamentul de frânare este defect
- Mecanismul de direcție prezintă uzuri pe limitele admise
- Anvelopele au alte dimensiuni și caracteristici decât cele prevăzute în cartea de identitate a autovehiculului
- Motorul emite noxe poluante peste limitele admise
- Sunt montate alte dispozitive optice și sonore decât cele omologate de autoritatea competenta
- Elementele dispozitivului de cuplare pentru remorcare prezintă uzuri pronunțate și nu sunt compatibile, putând provoca desprinderea remorcii sau dezechilibrarea ansamblului
- Are montate dispozitive sau accesorii neomologate de autoritatea competenta
- Are aplicate inscripții, desene, semne distinctive sau reclame de natura sa împiedice ori sa diminueze eficacitatea dispozitivelor de iluminare și de semnalizare luminoasa ori citirea numărului de înmatriculare
- Prezintă scurgeri de carburant sau de lubrifiant
- Plăcile de înmatriculare sunt deteriorate ori neconforme cu standardul.

Scanned with OKEN Scanner

14. MASE ŞI DIMENSIUNI MAXIME ADMISE PE DRUMURILE DIN ROMÂNIA

Autovehiculele destinate transportului de mărfuri în trafic naţional trebuie să respecte masele şi dimensiunile maxime admise prevăzute în Ordonanţa Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor modificată şi completată de Ordonanţa nr. 26/2003, aprobată prin Legea 227/2003.

Pentru circulaţia autovehiculelor în Uniunea Europeană trebuie respectate masele şi dimensiunile specificate în Directiva 96/53/EC referitoare la dimensiunile autorizate în trafic naţional şi internaţional şi la masele maxime autorizate în trafic internaţional.

Masele şi dimensiunile maxime admise sunt prezentate în tabelul de mai jos conform Anexei nr.2 la Ordonanţa Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor republicată, cu modificările şi completările ulterioare.

Categoriile de drumuri din punct de vedere al maselor şi dimensiunilor maxime admise: **drum European Reabilitat (ER); drum European (E); drum Modernizat (M); drum Pietruit (P)**

		ER	E	M	P
1.	**DIMENSIUNI MAXIME ADMISE**				
1.1	**Lungime**				
	Autovehicul, altul decât autobuz	**12m**	12m	12m	12m
	Remorcă	**12m**	12m	12m	12m
	Vehicul articulat	**16,5m**	16,5m	16,5m	16,5 m
	Tren rutier	**18,75 m**	18,75m	18,75m	18,75m
	Autobuz cu două osii	**13,5m**	13,5m	13,5m	13,5 m
	Autobuz cu mai mult de două osii	**15m**	15m	15m	15m
	Autobuz cu remorcă	**18,75m**	18,75m	18,75m	18,75m
	Autobuz articulat	**18,75m**	18,75m	18,75m	18,75m
1.2	**Lăţime**				
(a)	Orice vehicul, cu excepţia celor frigorifice având caroseria izotermă	**2,55m**	2,55m	2,55m	2,55 m
(b)	Vehicul frigorific având	**2,6m**	2,6m	2,6m	2,6m

Scanned with OKEN Scanner

	caroseria izotermă				
1.3	**Înălţime(orice vehicul)**	**4m**	4m	4m	4m
1.4	Suprastructuri demontabile şi unităţi de transport standardizate cum ar fi containerele vor respecta dimensiunile precizate la 1.1, 1.2, 1.3, 1.6, 1.7, 1.8 şi 4.4.				
1.4.a	Dacă în spatele autobuzului sunt montate dispozitive detaşabile exterioare, cum ar fi cutiile pentru schiuri, lungimea autovehiculului, inclusiv aceste dispozitive, nu trebuie să depăşească lungimea maximă prevăzută la pct. 1.1.				
1.5	Toate autovehiculele sau ansamblurile de vehicule trebuie să aibă posibilitatea de a întoarce într-o coroană circulară cu o rază exterioară de 12,5m şi o rază interioară de 5,3m				
1.5.a	Cerinţe suplimentare pentru autobuze. Cu vehiculul în staţionare, prin trasarea unei linii pe sol, se fixează un plan vertical tangent la latura vehiculului plasată spre cercul exterior. În cazul unui vehicul articulat, cele două părţi rigide ale acestuia trebuie să fie pe acelaşi aliniament cu planul. Atunci când vehiculul intră după o traiectorie liniară, pe suprafaţa circulară descrisă la pct. 1.5, nici o parte a vehiculului nu trebuie să depăşească acest plan vertical cu mai mult de 0,6 m.				
1.6	Distanţa maximă între axa pivotului de cuplare al semiremorcii şi partea din spate a semiremorcii	**12m**	12m	12m	12m
1.7	Distanta maximă măsurata paralel cu axa longitudinală a trenului rutier din punctul extern aflat cel mai în faţă al zonei de încărcare din spatele cabinei până la punctul cel mai din spate al remorcii din ansamblu, minus distanţa dintre partea din spate a autovehiculului şi partea din faţă a remorcii	**15,65m**	15,65m	15,65m	15,65m
1.8	Distanţa maximă măsurată paralel cu axa longitudinală a trenului rutier din punctul extern aflat cel mai în faţă zonei de încărcare din spatele cabinei până la punctul cel mai din spate al remorcii din ansamblu	**16,40m**	16,4m	16,4m	16,4m
2	**MASA TOTALĂ MAXIMĂ ADMISĂ A VEHICULULUI (în tone)**				
2.1	**Vehicule care fac parte dintr-un ansamblu de vehicule**				
2.1.1	Remorcă cu două osii	**18 t**	17 t	17 t	16 t
2.1.2	Remorcă cu trei osii	**24 t**	22 t	22 t	20 t
2.2	**Ansamblu de vehicule**				

Scanned with OKEN Scanner

2.2.1	**Tren rutier cu cinci sau şase osii**				
(a)	Autovehicul cu două osii cu remorcă cu trei osii	**40 t**	40 t	40 t	38 t
(b)	Autovehicul cu trei osii cu remorcă cu două sau trei osii	**40 t**	40 t	40 t	38 t
2.2.2	**Vehicul articulat cu cinci sau şase osii**				
(a)	Autovehicul cu două osii cu semiremorcă cu trei osii	**40 t**	40 t	40 t	38 t
(b)	Autovehicul cu trei osii cu semiremorcă cu două sau trei osii	**40 t**	40 t	40 t	38 t
(c)	Autovehicul cu trei osii cu semiremorcă cu două sau trei osii care transportă un container ISO de 40 de picioare într-o operaţiune de transport combinat	**44 t**	42 t	40 t	40 t
2.2.3	Tren rutier cu patru osii compus dintr-un autovehicul cu două osii şi o remorcă cu două osii	**36 t**	36 t	36 t	34 t
2.2.4	**Vehicul articulat cu patru osii compus dintr-un autovehicul cu două osii şi o semiremorcă cu două osii, dacă distanţa (d) dintre osiile semiremorcii este:**				
2.2.4.1	mai mare sau egală cu 1,3 m dar mai mică sau egală cu 1,8 m	**36 t**	36 t	36 t	34 t
2.2.4.2	mai mare de 1,8 m	**36 t***	36 t	36 t	34 t
2.3	**Autovehicule**				
2.3.1	Autovehicul cu două osii	**18 t**	17t	16 t	16 t
2.3.2	Autovehicul cu trei osii	**25t/26t****	22t/24t**	22t	22t
2.3.3	Autovehicul cu patru osii din care două osii de direcţie	**32t****	30 t	30 t	28 t
2.4	Autobuz articulat cu trei osii	**28 t**	28 t	26 t	26t
3	**MASA MAXIMĂ ADMISĂ PE OSII (în tone)**				
3.1	**Osia simplă**				
	Osia simplă ne motoare	**10t**	10 t	8 t	7,5 t
3.2	**Osia dublă (tandem) a remorcilor şi semiremorcilor** **Suma maselor pe osiile componente, dacă distanta (d) dintre ele este:**				
3.2.1	mai mică de 1,o m (d < 1,0)	**11 t**	11 t	11 t	11t
3.2.2	mai mare sau egală cu 1,0 m dar,	**16 t**	16 t	15 t	14 t

Scanned with OKEN Scanner

	mai mică de 1,3 în (1,0 ≤ d <1,3)				
3.2.3	mai mare sau egală cu 1,3 m dar mai mică de 1,8 m (1,3 ≤ d < 1,8)	**18 t**	17 t	16 t	15 t
3.2.4	mai mare sau egală cu 1,8 m (1,8 ≤ d)	**20 t**	20 t	16 t	15 t
3.3	**Osia triplă (trident) a remorcilor şi semiremorcilor.** **Suma maselor pe osiile componente, dacă distanţa (d) dintre ele este:**				
3.3.1	mai mică sau egală cu 1,3 m (d ≤ 1,3)	**21 t**	21 t	19 t	16,5 t
3.3.2	mai mare de 1,3 m dar mai mică sau egală cu 1,4 m (1,3 <d ≤1,4)	**24 t**	22 t	2o t	18 t
3.4	**Osia simpla motoare**				
3.4.1	Osia motoare a vehiculelor la care se face referire la punctele 2.2.1 şi 2.2.2	**11,5 t**	10 t	9 t	8t
3.4.2	Osia motoare a vehiculelor la care se face referire la punctele 2.2.3, 2.2.4, 2.3 şi 2.4	**11,5 t**	10 t	9t	8t
3.5	**Osia dublă (tandem) a autovehiculelor.** **Suma maselor pe osiile componente, dacă distanţa (d) dintre ele este:**				
3.5.1	mai mică de 1,o m (d < 1,0)	**11,5 t**	10t	10t	10 t
3.5.2	mai mare sau egală cu 1,0 m dar mai mică de 1,3 m (1,0 ≤ d < 1,3)	**16 t**	15t	14t/15t***	13t
3.5.3	mai mare sau egală cu 1,3 m dar mai mică de 1,8 m (1,3 ≤d < 1,8)	**18t/19t****	17t/18t***	16 t	15 t
4	**ALTE CONDIŢII CONSTRUCTIVE IMPUSE VEHICULELOR**				
4.1	**Pentru toate vehiculele**, masa suportată de osia motoare sau osiile motoare ale unui vehicul sau ansamblu de vehicule va fi de cel puţin 25% din masa totală cu încărcătură a vehiculului sau ansamblului de vehicule, atunci când acestea sunt utilizate în trafic internaţional.				
4.2	Trenuri rutiere. Distanţa dintre osia din spate a unui autovehicul şi osia din faţă a remorcii va fi de cel puţin 3,0 m.				
4.3	Masa maximă admisă în funcţie de ampatament. Masa maximă admisă, exprimată în tone, a unui autovehicul cu patru osii nu poate depăşi de cinci ori distanţa, exprimată în metri, dintre axele osiilor extreme ale autovehiculului.				
4.4	Semiremorci. Distanţa măsurată în plan orizontal între axa pivotului de cuplare şi orice punct din partea frontală a semiremorcii nu trebuie să depăşească 2,04 m.				

Scanned with OKEN Scanner

*) Plus o limita de 2 tone, atunci când masa maximă admisă a vehiculului motor este de 18 tone şi masa maximă admisă a osiei tandem a semiremorcii este de 20 tone şi osia motoare este prevăzută cu roţi jumelate şi cu suspensie pneumatică sau echivalentă acesteia.

**) Se aplică în cazul în care osia motoare este prevăzută cu roţi jumelate şi cu suspensie pneumatică sau echivalentă acesteia, sau în cazul în care fiecare osie motoare este prevăzută cu roţi jumelate şi masa maximă a fiecărei osii nu depăşeşte 9,5 tone.

***) Se aplică în cazul în care osia este prevăzută cu suspensie pneumatică sau echivalentă acesteia.

Condiţii de efectuare a transporturilor cu depăşiri de limite maxime admise de greutate şi/sau de gabarit

Transporturile efectuate cu vehicule a căror masă totală maximă admisă, masa maximă admisă pe osie şi/sau ale căror dimensiuni maxime admise de gabarit depăşesc limitele prevăzute în tabel se efectuează pe baza autorizaţiei speciale de transport emise de administratorul drumului pe care se efectuează transportul.

În condiţiile în care drumurile naţionale sau judeţene, pe care se efectuează transporturile agabaritice, traversează o localitate urbană, este necesar şi avizul administraţiei publice locale care administrează porţiunea de drum respectivă.

Pentru transporturile efectuate cu vehicule a căror masă totală maximă admisă, masa maximă admisă pe osie şi/sau ale căror dimensiuni maxime admise de gabarit depăşesc limitele admise se aplică tarife suplimentare de utilizare a drumurilor, stabilite în funcţie de masa totală sau de masa pe osie, de dimensiunile de gabarit ale autovehiculelor şi de distanţa parcursă.

Condiţiile de efectuare a transporturilor cu depăşiri de limite maxime admise de greutate şi/sau de gabarit sunt prezentate în Normele privind autorizarea şi efectuarea transporturilor rutiere cu greutăţi şi/sau cu dimensiuni de gabarit care depăşesc limitele maxime prevăzute în Ordonanţa Guvernului nr. 43/1997 privind regimul drumurilor şi aprobate prin Ordinul ministrului transporturilor nr. 407/1999.

Mijloacele de transport trebuie dotate cu echipament complet - trusă cu scule, accesorii şi altele asemenea - în stare bună, pentru intervenţie imediată în caz de necesitate, inclusiv cu accesorii necesare pentru perioada de iarnă (lopată, nisip, lanţuri antiderapante). Încărcătura de pe mijlocul de transport se fixează şi se ancorează de către transportator.

La depăşirea limitei maxime admise de lăţime a vehiculului sau a încărcăturii marginile laterale vor fi semnalizate vizibil, la partea din spate, cu tăbliţe având aplicate benzi din folie retro - reflectorizantă alb-roşu, având o

Scanned with OKEN Scanner

înclinaţie de 45°, descendente spre exteriorul vehiculului sau al încărcăturii, pe un fond având dimensiunile de 40cm lăţime şi 1,20-1,50 m înălţime.

Dacă lăţimea convoiului în mers este cuprinsă între limita maximă admisă şi 3,20 m inclusiv, acesta va avea montată, suplimentar, în mod obligatoriu, în faţă şi în spate, câte o tăbliţă avertizoare cu inscripţia "ATENŢIE GABARIT DEPAŞIT!", iar mijlocul de tractare va folosi continuu lămpile girofar de culoare galbenă.

În cazul în care lăţimea este cuprinsă între 3,20 m şi 4,50 m inclusiv, pe conturul lateral al încărcăturii se vor instala, suplimentar, becuri de semnalizare, la echidistanţe de cel mult 1,0m. Totodată, convoiul va fi precedat în mers de un autovehicul echipat cu două lămpi girofar de culoare galbenă, în funcţiune, dotat cu tăbliţa cu inscripţia **"ATENŢIE GABARIT DEPAŞIT!"**, montată astfel încât să fie cât mai vizibilă din sensul opus de circulaţie.

Dacă lăţimea convoiului depăşeşte 4,50 m, acesta va fi urmat de un vehicul dotat cu două lămpi girofar de culoare galbenă, în funcţiune, şi cu tăbliţa cu inscripţia **"ATENŢIE GABARIT DEPAŞIT!",** montată în spate.

Dacă înălţimea încărcăturii nu face vizibilă din spate lumina de avertizare a lămpilor girofar, se vor instala, suplimentar, în spatele încărcăturii, la înălţime de 2,5-3,0 m de la partea carosabilă, două lămpi girofar de culoare galbenă, cu alimentare separată. Aceste lămpi vor funcţiona tot timpul cât convoiul se afla pe partea carosabilă.

Autorizaţia specială de transport pentru depăşire de limite maxime admise de greutate şi/sau de gabarit, în original, trebuie să însoţească transportul şi este valabilă doar pentru traseul, sensul, perioada şi caracteristicile autorizate. Transportatorul are obligaţia să prezinte Autorizaţia specială de transport pe parcursul efectuării cursei tuturor organelor de control abilitate.

Este interzisă circulaţia autovehiculelor cu depăşiri de limite maxime admise de greutate şi/sau de gabarit pe timp de ceaţă şi cu vizibilitate redusă sub 100m, în caz de ninsoare abundentă, polei sau alte fenomene naturale ce afectează siguranţa circulaţiei.

Transporturile cu depăşiri de limite maxime admise de greutate şi/sau de gabarit se vor efectua, pe cât posibil, în perioade cu trafic redus, între orele 6,00-8,00 15,00-17,00 evitându-se circulaţia prin oraşe, municipii sau zone aglomerate.

Se interzice efectuarea transporturilor cu depăşiri de limite maxime admise de greutate şi/sau de gabarit în zilele de sâmbătă, duminică şi în alte zile nelucrătoare.

Scanned with OKEN Scanner

15. REGULI DE ÎNCARCARE ŞI ASIGURARE A MĂRFURILOR TRANSPORTATE ARIMAREA MĂRFURILOR

15.1. Încărcarea mărfurilor

15.1.1. Calculul încărcăturii utile a unui vehicul sau ansamblu de vehicule. Definiţii mase.

Masa proprie a vehiculului (masa vehiculului gata de drum) este masa vehiculului carosat, gata de drum fără încărcătură, cu dispozitivul de atelare, dacă este vorba de un vehicul tractor, sau masa şasiului-cabină, dacă constructorul nu montează caroserie şi/sau dispozitivul de atelare, inclusiv lichidul de răcire, lubrifianţi, 90% din carburant, 100% din alte lichide, cu excepţia apelor uzate, scule, roata de rezervă şi conducătorul (75 kg) şi pentru autobuze şi autocare masa însoţitorului (75 kg), daca acest loc este prevăzut în vehicul.

Masa totală maximă autorizată (pentru vehicul/ansamblu de vehicule) este masa totală maximă a vehiculului sau ansamblului de vehicule încărcate, autorizată pentru circulaţia pe drumurile publice din România, conform legislaţiei în vigoare. Ea nu poate să depăşească masa maximă tehnic admisibilă stabilită de constructor.

Masa maximă tehnic admisibilă (constructivă) este masa proprie a vehiculului la care se adaugă masa încărcăturii, stabilită de constructorul acestuia, ţinând seama de dimensionarea componentelor şi echipamentelor acestuia.

Încărcătura utilă (sarcina utilă) pentru un vehicul este egală cu diferenţa dintre Masa totală maximă autorizată (pentru vehicul) şi Masa proprie a vehiculului.

Sarcina utilă (stabilită de constructorul vehiculului) pentru un vehicul este egală cu diferenţa dintre Masa maximă tehnic admisibilă şi Masa proprie a vehiculului. Sarcina utilă stabilită de constructorul vehiculului poate fi mai mare sau egală cu sarcina utilă calculată anterior.

Când se calculează sarcina utilă trebuie să se ţină cont în primul rând de reglementările naţionale şi internaţionale referitoare la masa totală maximă autorizată.

Dacă avem un ansamblu de vehicule alcătuit dintr-un vehicul tractor şi o remorcă sarcina utilă a ansamblului va fi dată de suma sarcinii utile a vehiculului tractor şi a remorcii.

Scanned with OKEN Scanner

15.1.2. Calculul volumului util

Volumul util al unui vehicul este dat de formula:

$$Vu = Su \times hu \ (m3)$$

unde: **Su** este suprafaţa utila de încărcare a vehiculului (m2) şi **hu** este înălţimea utilă a compartimentului de încărcare al vehiculului

$$Su = Lu \times lu \ (m2.)$$

unde: **Lu** şi **lu** sunt lungimea utilă (interioară) respectiv lăţimea utilă (interioară) a suprafeţei de încărcare a vehiculului.

15.2. Plan de încărcare, incompatibilităţi

Înainte de efectuarea încărcării unui vehicul este necesară elaborarea unui plan de încărcare. Necesitatea planului de încărcare este dată de respectarea masei totale maximă autorizată a vehiculului, a maselor maxime autorizate pe axă/grup de axe precum şi de faptul că trebuie utilizat la maximum volum util al vehiculului pentru a putea utiliza la maximum capacitatea de transport a vehiculului.

La alcătuirea planului de încărcare trebuie să se ţină cont de următoarele:

- dimensiunile şi masele fiecărei unităţi de marfă de transportat;
- numărul de bucăţi dintr-un anumit tip de marfă;
- dimensiunile interioare al compartimentului de încărcare al vehiculului;
- repartizarea diferitelor mărfuri astfel încât să se umple cât mai bine volumul util al vehiculului şi în acelaşi timp să nu se depăşească masa totală maximă autorizată a vehiculului şi masele maxime autorizate pe axă/grup de axe.

În final trebuie să rezulte un plan în care să fie indicate dispunerea fiecărei unităţi de marfă în interiorul compartimentului de încărcare al vehiculului.

În cazul utilizării paleţilor acest plan este mult simplificat datorită dimensiunilor standard ale paleţilor.

Repartizarea încărcăturii, consecinţele încărcării pe o axă

La încărcarea unui vehicul trebuie respectate limitele legale pentru mase. De asemenea trebuie respectate masa totală tehnic admisibilă şi sarcinile pe axe tehnic admisibile ale vehiculului respectiv.

Depăşirea maselor legale atrage după sine amenzi, oprirea şi descărcarea vehiculului etc., în funcţie de ţară. Supraîncărcarea vehiculului are efecte negative asupra direcţiei, frânării şi controlului vitezei de deplasare.

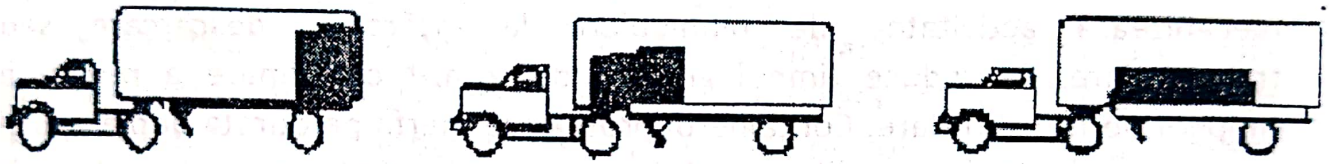
Scanned with OKEN Scanner

Autovehiculele supraîncărcate se deplasează încet în rampă, iar la coborârea pantelor capătă o viteză mare. Spaţiul de frânare creşte. Frânele pot ceda când sunt solicitate la maximum. La un vehicul supraîncărcat pot apărea de asemenea avarieri ale suspensiei, punţilor sau explozii ale anvelopelor.

Plasarea necorespunzătoare a încărcăturii poate duce la manevrarea periculoasă a autovehiculului. O încărcare prea mare a axei faţă (cauzată de plasarea prea în faţă a încărcăturii) poate provoca manevrarea grea a direcţiei, avarierea axei directoare şi anvelopelor.

Sub încărcarea axei faţă (cauzată de plasarea prea în spate a încărcăturii) provoacă descărcarea axei directoare şi manevrarea nesigură a direcţiei. O încărcare prea mică a axei(lor) motoare poate provoca o tracţiune scăzută, roţile putând pierde aderenţa cu uşurinţă.

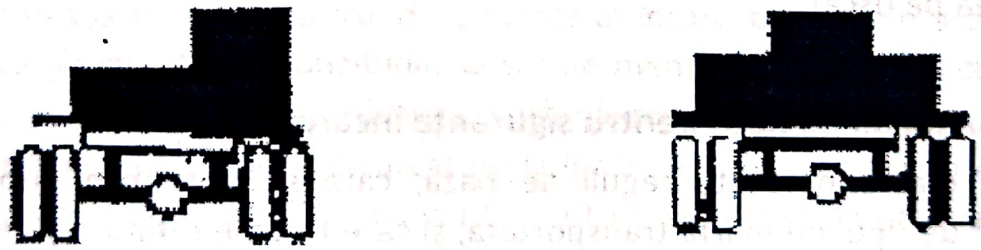
Exemple de plasare a încărcăturii în plan longitudinal:



a) incorect *b) incorect* *c) corect*

Plasarea încărcăturii mai mult într-una din părţile laterale ale autovehiculului poate afecta stabilitatea, frânarea sau uzura pneurilor.

Exemple de plasare a încărcăturii în plan transversal:



a) incorect *b) corect*

b. Stabilitatea vehiculului şi centrul de greutate

Înălţimea centrului de greutate este foarte importantă pentru conducerea în siguranţă a autovehiculului. Un centru de greutate înalt (încărcătura plasată în partea de sus a vehiculului) poate provoca răsturnarea cu uşurinţă a vehiculului, mai ales în curbe sau la efectuarea unei manevre bruşte de depăşire pentru evitarea unui pericol. Din această cauză este foarte importantă distribuirea încărcăturii cât mai jos posibil şi plasarea părţilor de încărcătură mai grele în partea de jos.

Scanned with OKEN Scanner

15.3. Tipuri de ambalaje

Ambalajele utilizate pentru mărfuri pot fi cutii de carton, de plastic sau de lemn de formă paralelipipedică, containere de mici dimensiuni. Pentru mărfuri în stare lichidă se utilizează butoaie din metal sau material plastic, canistre etc. Pentru gruparea mai multor unităţi de marfă se utilizează europaleţi, paleţi din material plastic, din metal, boxpaleţi, containere etc. Dimensiunile europaleţilor sunt 800x1200x172 mm.

Containerul este o cutie de marfă de formă paralelipipedică care conţine mai multe unităţi de marfă, de multe ori omogene şi care constituie o încărcătură mare ca volum şi greutate şi care se manipulează împreună (încărcătura şi containerul) cu mijloace mecanizate iar încărcarea şi descărcarea containerului se face doar la expeditor şi destinatar, nu pe parcurs.

Avantajele folosirii containerului sunt multiple, în primul rând se mecanizează activitatea de manipulare la încărcare, descărcare sau transbordare. Se reduce timpul general de tranzit ca urmare a reducerii timpilor de transbordare. Containerul protejează marfa pe durata deplasării şi este o modalitate de depozitare protejata a bunurilor şi atunci când se afla sub cerul liber, reduce deci costurile de depozitare. Se evită sustragerile, iar potenţialul de pierdere sau distrugere datorită manipulării se reduce, cerinţele de ambalare a produselor introduse în container sunt mai mici.

Containerele cele mai utilizate sunt cele de 20 de picioare sau de 40 de picioare lungime, ele se pot aşeza pe vagon sau pe semiremorcă auto pentru deplasarea pe uscat.

15.4. Reguli de bază pentru siguranța încărcăturii

Cele mai importante reguli de baza, care sunt valabile întotdeauna, indiferent de tipul de marfă transportata, și care trebuie reținute și respectate atunci când se efectuează o operație de transport. Aceasta lista nu este suficientă în sine, ea trebuie însoțită de explicațiile detaliate care pot fi găsite în corpul documentului.

Nu uitați, că daca încărcătura nu este securizata corespunzător, poate reprezenta un pericol pentru dumneavoastră și pentru ceilalți. Încărcătura securizata necorespunzător poate sa cada din vehicul, sa cauzeze probleme în trafic și alte persoane pot fi rănite sau ucise. Încărcătura securizata necorespunzător va poate răni sau ucide la frânarea puternica sau în cazul unui accident. Conducerea unui vehicul poate fi afectata de felul în care este distribuita si/sau securizata încărcătura în vehicul, ceea ce poate face ca vehiculul sa fie dificil de controlat.

Scanned with OKEN Scanner

Unele dintre cele zece referințe se refera în principal la șofer, deoarece el este cel care transporta fizic încărcătura la destinație, și deși este cel expus direct riscurilor implicate în operația de transport:

- Înainte de încărcarea vehiculului, asigurați-va ca platforma de încărcare, caroseria și echipamentul de securizare a încărcăturii sunt în condiții bune și utilizabile.
- Securizați încărcătura în așa fel încât să nu poată fi împinsa, să nu se poată răsuci sau deplasa din cauza vibrațiilor, să nu cada din vehicul și să nu răstoarne vehiculul.
- Determinați cele mai bune metode de securizare, adaptate la caracteristicile încărcăturii (încuiere, blocare, legare directa, legare peste partea de sus, sau o combinație a acestora).
- Verificați ca sunt respectate recomandările fabricanților vehiculului și cele ale fabricanților echipamentelor de blocare.
- Verificați ca echipamentul de securizare a încărcăturii este proporțional cu forțele la care va fi supus pe durata călătoriei. Frânarea de urgenta, virajele strânse pentru a evita un obstacol, condiția proasta a șoselei și condițiile atmosferice trebuie luate în considerare ca circumstanțe normale, care se pot produce în timpul unei calatorii. Echipamentul de securizare trebuie a fie capabil sa reziste în aceste condiții.
- De fiecare data când încărcătura a fost încărcata/descărcata sau redistribuita, inspectați încărcătura și verificați posibilitatea de supraîncărcare si/sau greutate prost distribuita înainte de a porni. Asigurați-va ca încărcătura este distribuita în așa fel încât centrul de greutate al încărcăturii totale este cat mai aproape cu putința de axa longitudinala și este menținut cat mai jos cu putință: mărfurile mai grele sunt puse dedesubt, mărfurile mai ușoare, deasupra.
- Verificați securizarea încărcăturii la intervale regulate, de cate ori este posibil, pe durata călătoriei. Prima verificare trebuie făcuta de preferința după câțiva kilometri de condus, intr-un loc unde puteți opri în siguranța. în plus, securizarea trebuie verificata după o frânare brusca sau după alta situație anormala apăruta pe durata călătoriei.
- De cate ori este posibil, utilizați echipament care sprijină securizarea încărcăturii, cum ar fi covoare antiderapante, pasarele, chingi, grinzi marginale, etc.
- Asigurați-va ca aranjamentele de securizare nu distrug bunurile transportate.
- Conduceți cu grija, adaptând viteza la circumstanțele traficului, astfel încât să evitați schimbările bruște de direcție și frânarea brusca. Daca urmați aceasta recomandare, forțele care se aplica încărcăturii vor rămâne la un nivel scăzut și nu veți avea probleme.

Scanned with OKEN Scanner

15.4.1. Operații de transport multimodal

Transportul multimodal este transportul unei unități pentru transportul mărfurilor (UTM) cu diferite mijloace de transport într-un lanț de transport. Cele mai frecvente tipuri de transport multimodal / combinat sunt: feroviar, rutier, fluvial și maritim.

Daca un vehicul urmează sa fie folosit și pentru transport naval sau feroviar, un sistem de fixare corespunzător pentru sosea nu este neapărat corespunzător pentru partea din deplasare care va avea loc pe apa sau pe calea ferata, datorita diferitelor forte care vor acționa. De aceea, codurile internaționale de practica pentru transportul feroviar și maritim, Recomandări pentru ambalarea unităților pentru transportul mărfurilor [UTM-uri]) trebuie de asemenea luate în considerare.

În prezentele recomandări, UTM înseamnă un vehicul de transport rutier, un container de transport, o cisterna pentru transportul rutier sau un corp mobil.

UTM-urile transportate cu diferite metode de transport vor fi supuse unor forțe de puteri diferite, în funcție de metoda utilizată.

În transportul rutier, cea mai puternica forță se va produce la frânarea brusca – aceste forte sunt direcționate înspre partea din fata a vehiculului.

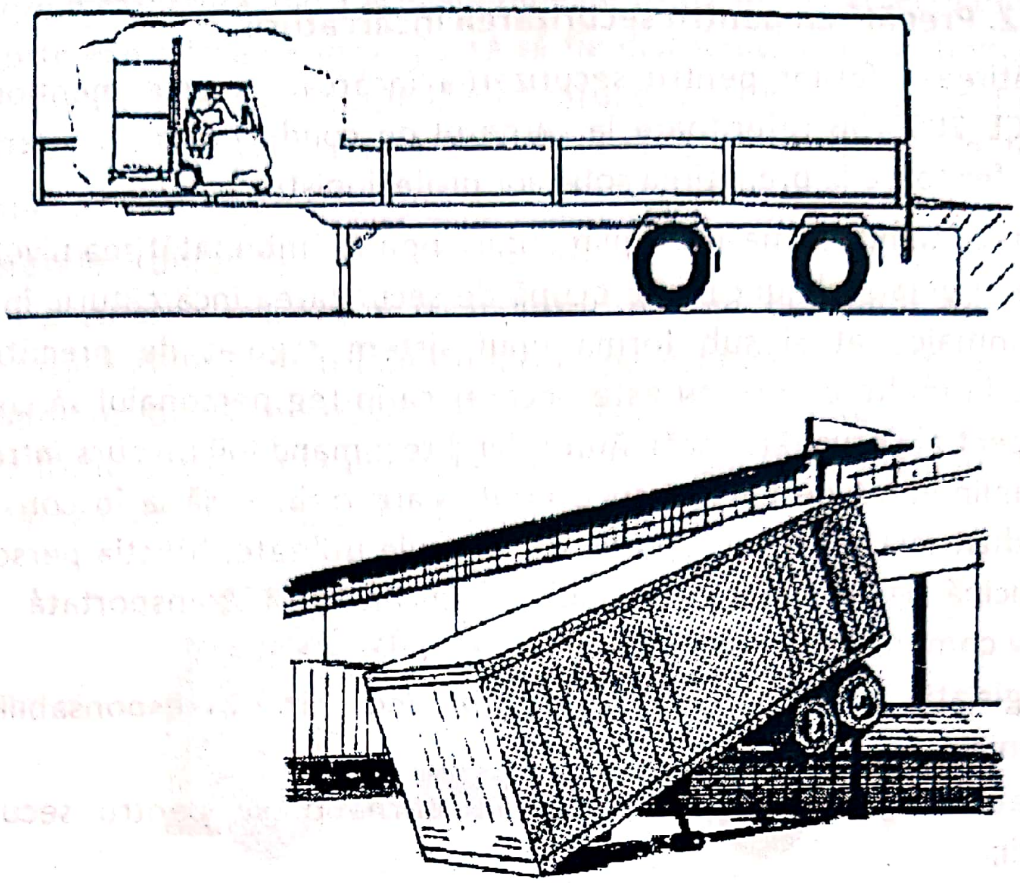
În transportul feroviar, forte foarte puternice pot apărea în direcția longitudinala a vagonului. Cele mai puternice forte se produc la mersul înapoi, când vagoanele se lovesc unul de altul atunci când sunt transferate de pe liniile laterale pentru a forma trenuri noi.

La transportul naval, forțele pot apărea în orice direcție. Cele mai puternice forte sunt în mod normal perpendiculare pe axa longitudinala a vaporului; când acesta se rotește, de exemplu. Aceste forte sunt direcționate, alternativ, înspre toate părțile vaporului, și se produc regulat, adesea pentru perioade lungi de timp. Când vremea este proasta, pot apărea și forte verticale foarte puternice. De aceea, este întotdeauna important sa aflați cum va fi transportata încărcătura, pentru a alege cel mai potrivit tip de UTM.

Măsuri de precauție la manipulare / stivuire / fixare atunci când se încarcă / descarcă o UTM multinodală / combinată:

- O UTM trebuie protejata împotriva răsturnării. Daca o UTM independenta pe un șasiu este încărcată/descărcata cu un încărcător cu furca, respectiva UTM trebuie sprijinita (prin plasarea unor picioare suplimentare de sprijin la extremități, de exemplu);

Scanned with OKEN Scanner



UTM-urile trebuie protejate împotriva răsturnării

- Încărcătura din interiorul unei UTM trebuie securizata în așa fel încât sa nu poată nici să alunece, nici să se răstoarne;
- Nu stivuiți încărcături grele peste cele ușoare. De cate ori acest lucru este posibil, centrul de greutate al containerului încărcat trebuie sa fie sub jumătatea înălțimii sale;
- Atunci când încărcătura are forme și dimensiuni regulate, încercați sa obțineți o umplere uniforma, de la un perete la celalalt;
- Daca exista spatii libere, încărcătura trebuie securizata utilizând grătare, bucăți de carton sau alte mijloace corespunzătoare;
- Încărcătura trebuie distribuita uniform (ca regula generala pentru containere, mai mult de 60% din masa totala a încărcăturii nu trebuie sa se afle intr-o singura jumătate de container, fie longitudinala, fie laterala);
- Trebuie luate masuri pentru ca încărcătura și grătarele sa nu cada afara atunci când sunt deschise ușile;
- Exista prevederi speciale pentru stivuirea bunurilor periculoase.

Scanned with OKEN Scanner

15.4.2. Pregătirea pentru securizarea încărcăturii

Pregătirea șoferilor pentru securizarea încărcăturii este menționată în Directiva CE 2000/56 referitoare la carnetul de conducere și în directiva CE 2003/59 referitoare la pregătirea șoferilor profesioniști.

Sunt recomandate masuri suplimentare pentru îmbunătățirea nivelului de cunoștințe al personalului care se ocupă de securizarea încărcăturii, în timpul calificării inițiale cât și sub forma unui sistem regulat de pregătire. De asemenea, în multe cazuri, nu este necesar ca întreg personalul să cunoască fiecare aspect al securizării încărcăturii, fiind recomandabil un curs introductiv comun, suplimentat de cursuri specializate care trebuie să ia în considerare ramura industrială specifică, tipurile de vehicule utilizate, funcția persoanelor care participă la pregătire și tipul de încărcătură transportată. Cursul introductiv comun trebuie să prezinte recomandări despre:

- Legislație referitoare la securizarea încărcăturii, responsabilității și regulii tehnice;
- Standardele tehnice naționale și internaționale pentru securizarea încărcăturii;
- Principiile și metodele de bază pentru securizarea încărcăturii
- Utilizarea echipamentului de securizare;
- Materialul de legare;
- Principiile fizicii, greutățile și forțele;
- Alte surse de informații.

De asemenea cursul introductiv comun trebuie să includă o semnificativă pregătire practică.

15.5. Structura caroseriei

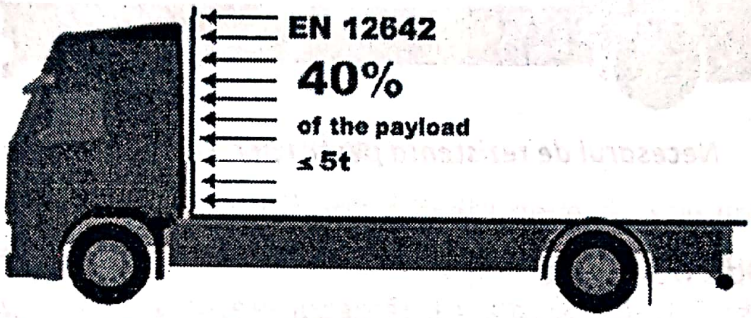
Se vor lua în considerare caracteristicile tehnice ale vehiculului și ale echipamentului de blocare. Șoferul trebuie să verifice proprietățile vehiculului înainte de începerea încărcării și trebuie să se asigure de respectarea recomandărilor fabricantului vehiculului și fabricantului echipamentului de încărcare.

Pereții din față, spate și pereții laterali sunt fixați pe vehicul și dacă sunt corect construiți, vor împiedica mișcarea încărcăturii. Rezistența caroseriei unui vehicul trebuie să se bazeze pe standardul EN12642 sau pe cerințe echivalente. Necesitățile suplimentare pentru corpurile interschimbabile sunt prevăzute în standardul EN 283. Standardele specifică cerințele minime (pentru blocare) asigurându-se că structura caroseriei este capabilă să

Scanned with OKEN Scanner

securizeze încărcătura, dacă aceasta nu este fixată în chingi. Este important ca ori ce forțe exercitate de încărcătură să fie distribuite cât mai uniform posibil peste cea mai de jos parte posibilă a oricărui dispozitiv de blocare. Este bine sa fie evitate încărcăturile la nivel înalt, adică o concentrare de forțe pe o suprafață relativ mică de structură.

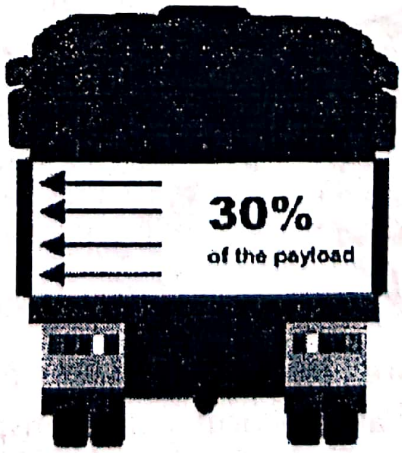
Peretele frontal trebuie să fie capabil să suporte o forță echivalentă cu 40% din greutatea maximă a încărcăturii, dar nu mai mult de 5.000 daN, direcționată înainte și distribuită uniform pe suprafața peretelui frontal fără deformare reziduală excesivă. Atunci când încărcătura este blocată de peretele frontal, rezistența peretelui frontal trebuie să fie luată în considerare la calcularea numărului de chingi (standard EN 12642).



Necesarul de rezistență a peretelui frontal

Pereții laterali trebuie sa fie capabil sa suporte o forta distribuita uniform echivalenta cu 30% din greutatea maxima a încărcăturii, direcționată lateral și distribuită uniform pe suprafața peretelui lateral fără o deformare reziduală excesiva.

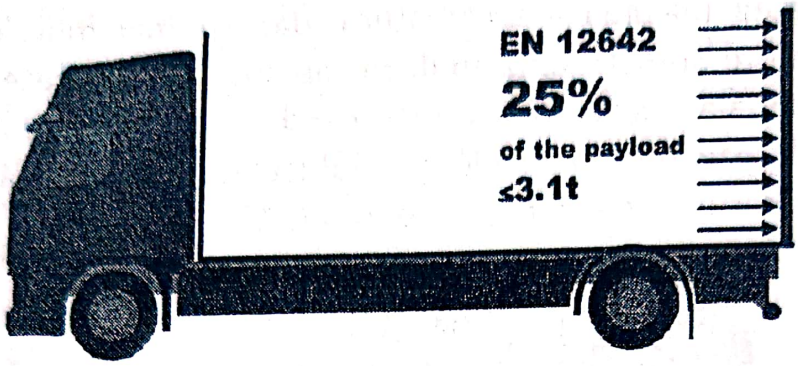
Atunci cand încărcătura este blocata pe peretele lateral, rezistenta peretelui lateral trebuie luata în considerare la determinarea numarului de chingi (standard EN 12642).



Necesarul de rezistenta pentru peretele lateral

Scanned with OKEN Scanner

Pereții din spate trebuie să fie capabil sa suporte o forță echivalenta cu 25% din greutatea maxima a încărcăturii, dar nu mai mult de 3.100 daN, direcționată înapoi, și distribuita uniform pe suprafața peretelui din spate, fără deformare reziduala excesiva. Atunci când încărcătura este blocata de peretele din spate, rezistența peretelui din spate trebuie luată în considerare la calcularea numărului de chingi (standard EN 12642).



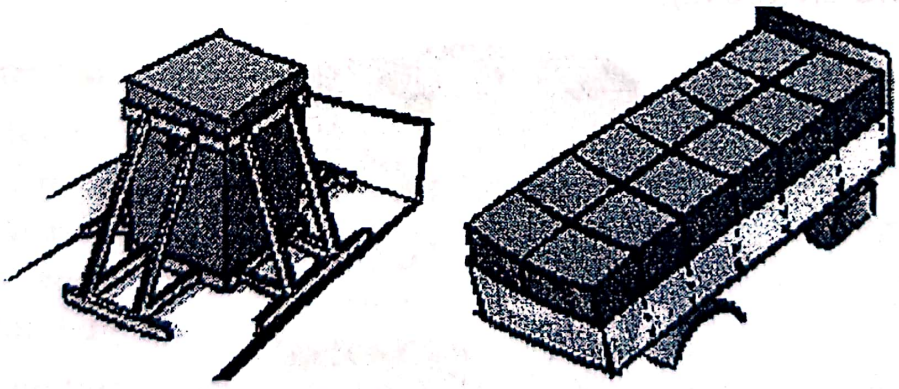
Necesarul de rezistenta pentru peretele din spate

15.6. Metode de fixare

Principalele metode de fixare sunt: Blocarea, legarea, legarea directa în chingi, legarea în chingi peste încărcătura și o combinație a acestora împreună cu frecarea.

Metoda (metodele) de fixare utilizate trebuie sa fie capabile sa suporte variațiile de mediu (temperatura, umiditate, etc.) care ar putea să apară pe durata deplasării.

15.6.1 Blocarea



Blocarea sau consolidarea înseamnă că încărcătura este sprijinita ferm de structuri sau accesorii fixe ale mijlocului de transport. Acestea pot fi pereți frontali, pereți laterali, panouri laterale sau stâlpi de susținere. Încărcătura poate fi stivuita direct sau indirect prin intermediul umplerii spatiilor ramase între dispozitivele de blocare fixate pe mijlocul de transport, astfel încă acestea sa împiedice orice mișcare orizontala a încărcăturii. în practica, este dificil de

Scanned with OKEN Scanner

obținut o fixare perfecta utilizând dispozitivele de blocare, și de obicei rămâne cel puțin un mic spațiu. Spatiile libere trebuie reduse la minimum posibil, în special cele de lângă peretele frontal. Încărcătura trebuie fixata de peretele frontal fie direct, fie utilizând material de umplere pentru spatiile libere.

Ambalajele încărcate trebuie de asemenea fixate de vehicul. în cazul în care suprastructura vehiculului corespunde cu standardul EN12642 și încărcătura este distribuita uniform, maximum total de spatii libere laterale nu trebuie sa depășească 80 mm pentru ca pachetele sa fie considerate ca blocate corespunzător intre panourile laterale. La încărcăturile cu greutate mare concentrata intr-un singur loc, trebuie evitate orice spatii libere. Pachetele blocate incorect necesita luarea unor masuri suplimentare pentru fixarea pe vehicul.

Blocarea cu material de umplere

Fixarea eficienta a încărcăturii prin blocare necesita stivuirea pachetelor fără lăsarea de spatii libere, atât intre încărcătura și dispozitivele de fixare ale vehiculului, cat și intre pachetele încărcăturii. Atunci când încărcătura nu umple spatiile dintre pereții laterali și peretele din spate, și nu este fixata prin alte mijloace, spatiile libere trebuie umplute cu un material care sa creeze forte de comprimare care sa asigure blocarea corespunzătoare a încărcăturii. Aceste forte de comprimare trebuie sa fie proporționale cu greutatea totala a încărcăturii.

Câteva posibile materiale de umplere sunt prezentate mai jos.

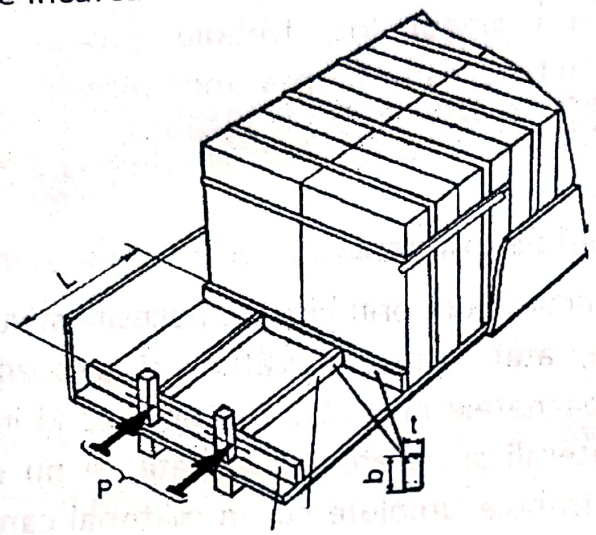
Paleți pentru mărfuri reprezintă în general o forma corespunzătoare de material de umplere. în cazul în care spațiul liber este mai mare decât înălțimea unui europalet (aproximativ 15 cm), atunci spațiul liber poate fi umplut, de exemplu, cu astfel de paleți așezați în picioare, pentru blocarea corecta a încărcăturii. în cazul în care spațiul liber rămas intre orice parte a încărcăturii și panourile laterale este mai mic decât înălțimea unui europalet, atunci spațiul lateral trebuie completat cu un material de umplere corespunzător, de exemplu, cu placi de lemn.

Perne de aer gonflabile sunt disponibile atât ca produse de unica folosința cat și ca produse reciclabile. Pernele sunt ușor de instalat și sunt umflate cu aer comprimat, adesea prin intermediul unui debușeu în instalația de aer comprimat a camionului. Furnizorii de perne de aer trebuie sa furnizeze instrucțiunile și recomandările referitoare la capacitatea de încărcare și presiunea corespunzătoare a aerului. Pentru pernele de aer este important sa fie evitate defecțiunile datorate uzurii. Pernele de aer nu trebuie niciodată

Scanned with OKEN Scanner

utilizate ca material de umplere când urmează sa fie sprijinite de uși sau de suprafețe sau părți care nu sunt rigide.

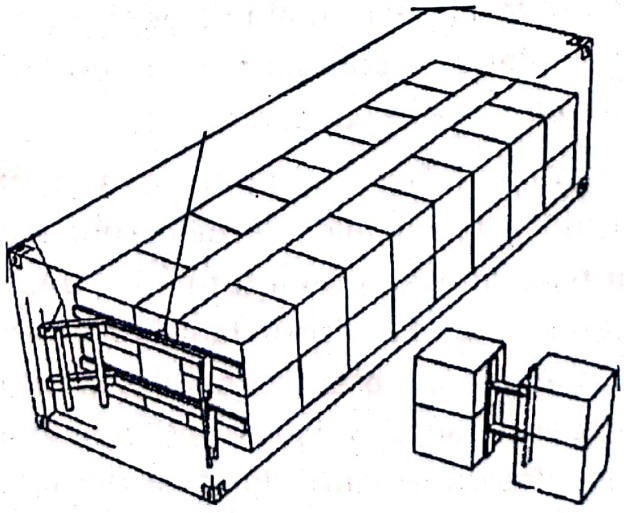
Clame de blocare. Acolo unde exista spatii mari intre încărcătura și dispozitivele de blocare, și forte de consolidare mari, este adesea necesar sa fie utilizate clame de blocare prevăzute cu despărțitoare de lemn suficient de puternice. Este esențial pentru clamele de blocare sa fie fixate în așa fel încă despărțitoarele sa fie întotdeauna în unghiul corespunzător fata de încărcătura care este fixata. în acest fel, clamele de blocare sunt capabile sa suporte forțele exercitate de încărcătură.



Clame de blocare

Placi diagonale și transversale. Blocarea pe direcție longitudinala prin intermediul plăcilor diagonale și transversale este o metoda de blocare directa potrivita în mod special pentru containere, unde marginile rigide și verticale ale containerelor sunt utilizate drept contra-greutăți pentru plăcile diagonale.

Clamele de blocare sunt utilizate pentru blocarea longitudinala a bazei, dar pot, în anumite cazuri, sa fie utilizate și drept material de umplere.



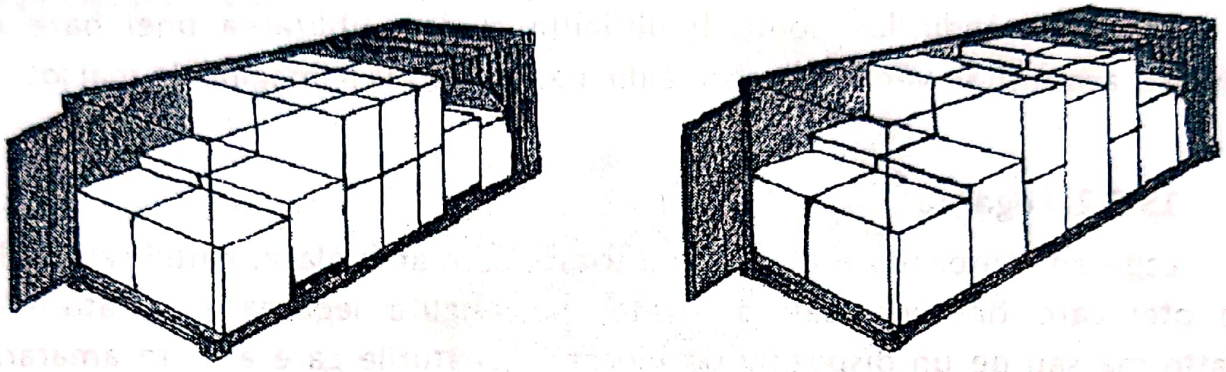
Placi diagonale și transversale

Scanned with OKEN Scanner

Blocarea de prag și blocarea cu panouri

Atunci când exista o diferența de înălțime intre diferitele straturi, blocarea de prag sau blocarea cu panouri pot fi utilizate pentru blocarea bazei stratului superior fata de nivelul inferior.

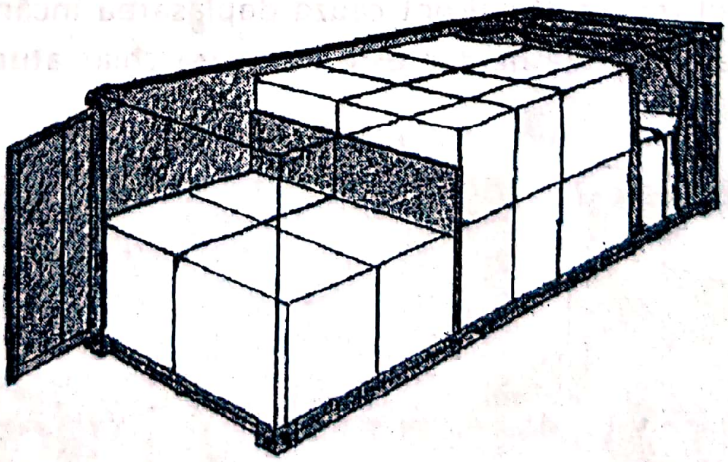
Utilizând un material pentru baza, cum ar fi paleții de încărcare, secțiunea de încărcătura este ridicata, în așa fel încât se formează un prag, iar stratul superior de încărcătura este blocat longitudinal la baza.



Blocarea cu prag

Daca pachetele nu sunt suficient de rigide și stabile pentru blocarea cu prag, un efect de blocare corespunzător poate fi obținut utilizând panouri din placi sau paleți de încărcare, după cum se vede în imaginile de mai jos. în funcție de rigiditatea pachetelor care formează încărcătura, o structura de blocare poate fi creata pentru a oferi o suprafața de blocare de dimensiuni mai mari sau mai mici.

Când se utilizează blocarea cu prag sau cu panouri pentru partea din spate, cel puțin doua secțiuni ale stratului de jos trebuie sa fie în spatele secțiunii de blocare.



Blocarea cu panouri

Scanned with OKEN Scanner

Blocarea între rândurile unei secțiuni din încărcătura

Consolidarea transversala cu ajutorul cadrelor (imaginea din ștanga jos) este utilizata pentru blocarea laterala a diferitelor straturi (cunoscuta și drept blocarea straturilor).

Blocarea laterala cu praguri poate fi de asemenea obținuta și daca pachetele au înălțimi diferite sau daca sunt plasate placi sau panouri verticale intre rânduri.

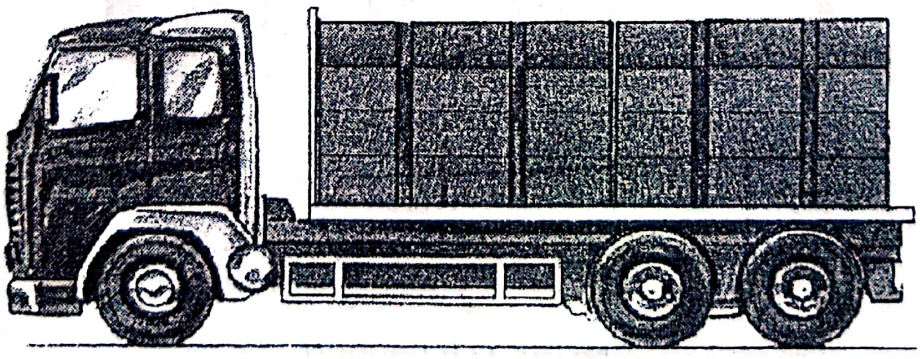
Blocarea rândurilor poate fi obținuta și prin utilizarea unei baze de stivuire, așa cum se vede în ilustrația din partea de sus a imaginii de mai jos.

15.6.2. Legarea

Legarea reprezintă o metoda de fixare, cum ar fi plasa, lanțul sau cablul de otel care tine încărcătura legata sau asigura legarea încărcăturii de platforma sau de un dispozitiv de blocare. Legăturile care asigura amararea trebuie poziționate în așa fel încât să fie în contact numai cu încărcătura care trebuie securizata si/sau cu punctele de securizare. Ele nu trebuie trecute peste obiecte flexibile, obloane laterale, etc.

Legarea peste partea de sus reprezintă o metoda de securizare în care legăturile sunt plasate peste partea de sus a mărfurilor pentru a împiedica respectiva secțiune din încărcătura sa se răstoarne sau sa alunece. Daca nu se utilizează nici o metoda de blocare la baza, legarea peste partea de sus poate fi utilizata pentru a apăsa secțiunea de încărcătura pe platforma. Contrar modului în care acționează blocarea, legarea peste partea de sus apasă încărcătura pe platforma.

Chiar daca forța de frecare împiedica alunecarea încărcăturii, vibrațiile și șocurile din timpul transportului pot cauza deplasarea încărcăturii. Din acest motiv, legarea peste partea de sus este necesara chiar atunci când forța de frecare este mare.

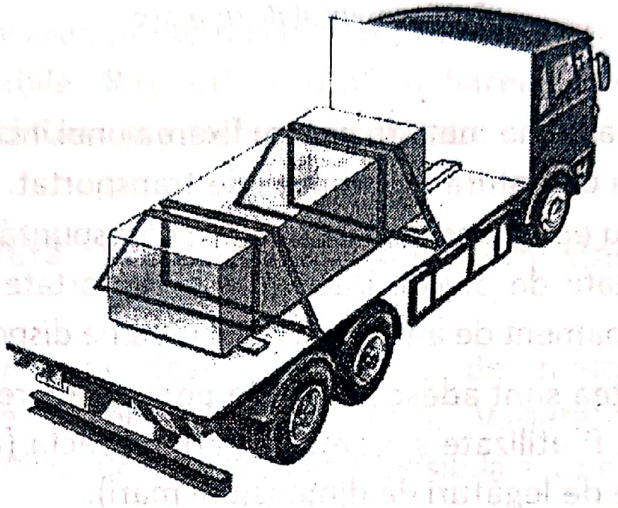


Legarea peste partea de sus

Scanned with OKEN Scanner

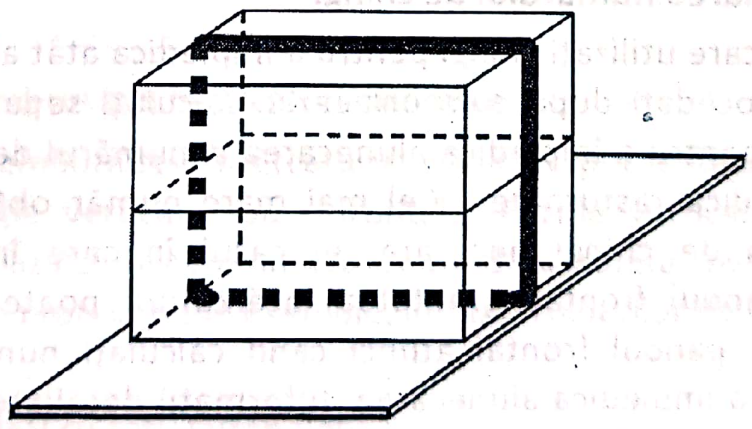
Legarea în bucla este o formă de legarea a încărcăturii de o parte a carcasei vehiculului, împiedicând astfel încărcătura sa alunece în partea opusa. Pentru a împiedica alunecarea în ambele părți, legarea în bucla trebuie utilizata în pereche, de fiecare parte, pentru a împiedica răsturnarea încărcăturii. Doua perechi de legături în bucla sunt necesare pentru a împiedica încărcătura sa se răsucească longitudinal.

Capacitatea legării în bucla de a susține forța de tracțiune necesara depinde, printre altele, de forța punctelor de amarare.



Legarea în bucla

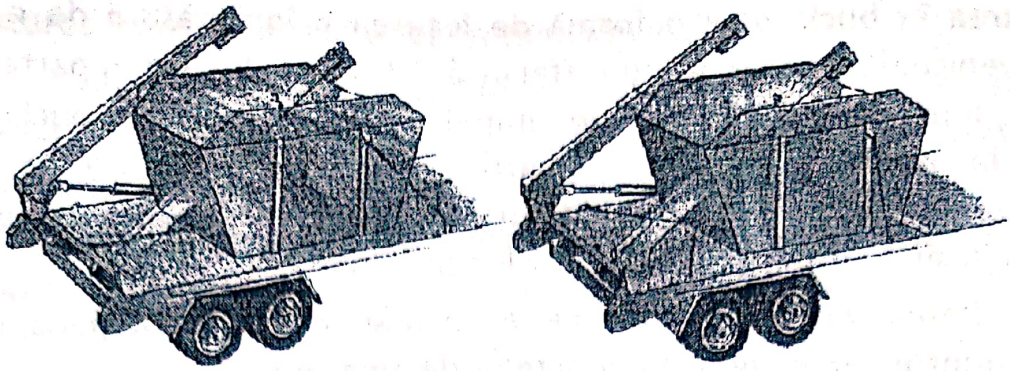
Pentru a împiedica deplasarea încărcăturii în direcție longitudinală, legarea în bucla trebuie sa fie combinata cu o metoda de blocare a bazei. Bucla asigura numai blocarea laterala.



Legarea în grupuri pe verticala a încărcăturii

Legarea directa. În cazul în care încărcătura este echipata cu inele de amarare compatibile cu necesarul de amarare, este posibil ca încărcătura sa fie legata direct de respectivele inele de amarare ale vehiculului.

Scanned with OKEN Scanner



Echipamentul de arimare

Alegerea celei mai bune metode pentru fixarea unei încărcături pe un vehicul va depinde de tipul și de natura încărcăturii de transportat. Operatorii trebuie sa echipeze vehiculele cu echipament de securizare corespunzător pentru tipurile de încărcătura transportate de obicei. Daca sunt transportate încărcături normale, diferite tipuri de echipament de amarare ar trebui sa fie disponibile.

Legăturile în rețea sunt adesea utilizate pentru legare peste partea de sus (cu frecare), dar pot fi utilizate și pentru legarea directa (mai ales atunci când sunt utilizate tipurile de legături de dimensiuni mari).

Pentru mărfurile cu margini ascuțite și pentru mărfurile foarte grele, cum ar fi echipamentele industriale, otel, beton, echipament militat, etc., legarea trebuie realizata cu lanțuri. în mod obișnuit, lanțurile se utilizează pentru legarea directa.

15.7. Calcularea numărului de chingi

În cazul în care utilizați chingi pentru a împiedica atât alunecarea cat și răsturnarea, procedați după cum urmează: Calculați separat numărul de chingi necesar pentru a împiedica alunecarea și numărul de chingi necesar pentru a împiedica răsturnarea. Cel mai mare număr obținut reprezintă numărul minim de chingi necesare. în cazul în care încărcătura este sprijinita de panoul frontal, greutatea încărcăturii poate fi redusa prin compensare cu panoul frontal atunci când calculați numărul de chingi necesar pentru a împiedica alunecarea. **Informații detailate sunt furnizate în IMO / ILO / UNECE și în standardul EN12159.**

15.8. Inspecția pe durata deplasării / Operațiunile cu descărcări multiple

Ori de cate ori acest lucru este posibil, este recomandabil ca încărcătura sa fie verificata la intervale regulate pe durata deplasării. Prima verificare

Scanned with OKEN Scanner

trebuie făcuta de preferința după câțiva Kilometri de condus, intr-un loc unde puteți opri în siguranța.

În plus, securizarea încărcăturii trebuie verificata după o frânare brusca sau după alta situație anormala apăruta pe durata călătoriei. De asemenea, trebuie efectuata o verificare după fiecare încărcare sau descărcare care are loc pe durata deplasării.

La încărcarea sau descărcarea mărfurilor, după cum se întâmpla frecvent în transporturile de distribuție, este necesara refacerea blocării pentru bunurile ramase. Blocarea poate fi refăcuta prin legare sau cu ajutorul barelor de blocare demontabile. Rețineți ca umărul barelor de blocare trebuie sa corespunda cu încărcătura care trebuie securizata.

15.9. Încărcătura standardizata sau semi-standardizata (forme geometrice)

Următoarele secțiuni descriu exemple de metode pentru fixarea diferitelor tipuri de pachete și încărcături. Varietatea încărcăturilor, a vehiculelor și a condițiilor de operare fac imposibila acoperirea tutor situațiilor care pot fi întâlnite, și aceste reguli generale nu trebuie considerate ca exhaustive sau exclusive. Exista și alte metode pentru o fixare corespunzătoare, care oferă niveluri corespunzătoare pentru securizarea încărcăturii, și vor mai fi dezvoltate și altele. Totuși, principiile de baza descrise în aceste recomandări vor continua sa se aplice, indiferent de metoda utilizata pentru securizarea încărcăturii.

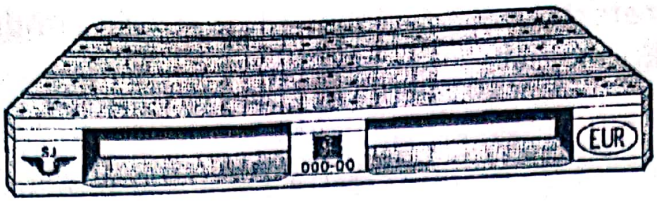
Rulouri, tamburi sau încărcături cilindrice

Rulourile, tamburii sau încărcăturile cilindrice pot fi stivuite cu diametrul interior în poziție verticala sau orizontala. Poziția verticala a diametrului interior este utilizata în general atunci când suprafața învelișului și forma cilindrica trebuie protejate (de exemplu, în cazul rulourilor de hârtie).

Paleți și paleți cu roti. Europalet

Cel mai comun palet utilizat pentru transportul mărfurilor este europaletul. Acesta este în principal de lemn, și dimensiunile standard sunt 800x1200x150 mm.

Scanned with OKEN Scanner



Europalet

Atunci când cutii de încărcătura cu dimensiuni egale sau mai mici decât paletul sunt încărcate pe un palet, paletul reprezintă un mijloc de transport pentru încărcătura similar cu o platforma fără pereți laterali. Masurile necesare pentru a împiedica alunecarea sau răsturnarea încărcăturii pe palet trebuie sa fie similare cu masurile de amarare descrise mai sus. Frecarea dintre suprafețele încărcăturii și palet sunt deci importante pentru calculul masurilor care trebuie luate pentru securizarea încărcăturii. Raportul dintre înălțimea/lățimea paletului încărcat și greutate trebuie de asemenea luat în calcul (aici greutatea paletului incarnat corespunde cu greutatea unei secțiuni de încărcătura (Inclinare și răsturnare).

Pot fi utilizate orice metode pentru securizarea încărcăturii pe palet, ca de exemplu amarare, împachetare termo - contractoare, etc., atât timp cat paletul încărcat este capabil sa suporte un unghi de inclinare laterala de cel puțin 26^0 fără nici un semn de deformare.

15.10. Încărcăturile de cherestea

Aceasta pectine urmează sa prezinte recomandări generale referitoare la masurile necesare pentru transportul în siguranța al cherestelei, atât în vrac cat și tăiata. Cheresteaua este o marfa "instabila", ceea ce poate duce la mișcări independente ale unor părți din încărcătura, daca fixarea nu este corecta.

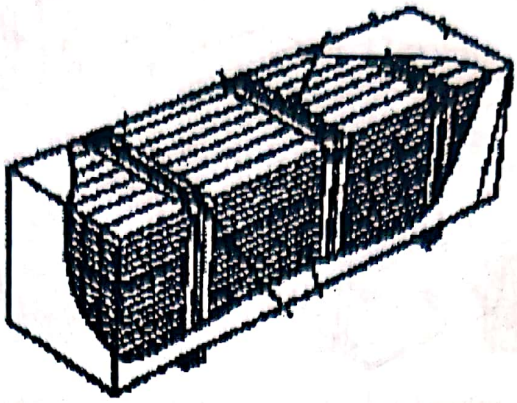
Este esențial ca aceasta sa nu fie încărcata la o înălțime, sau intr-un mod, care ar putea cauza instabilitatea încărcăturii sau a vehiculului.

La fel ca pentru orice alt tip de încărcătura, este important sa va asigurați, oriunde se poate, ca marfa este sprijinita de panoul frontal sau de un alt blocaj fix similar. Daca nu este posibil, atunci toata fixarea va trebui sa fie asigurata de chingi.

Cheresteaua tăiata este de obicei transportata în pachete standard, corespunzătoare cu standarde similare. Rețineți că orice bucata de plastic ce acoperă cheresteaua va reduce coeficientul de frecare, și va necesita mai multe chingi. Aceste pachete sunt de obicei legate cu chingi sau sarma la fiecare capăt si, înainte de încărcare, trebuie verificat daca aceste legături sunt sigure. Daca

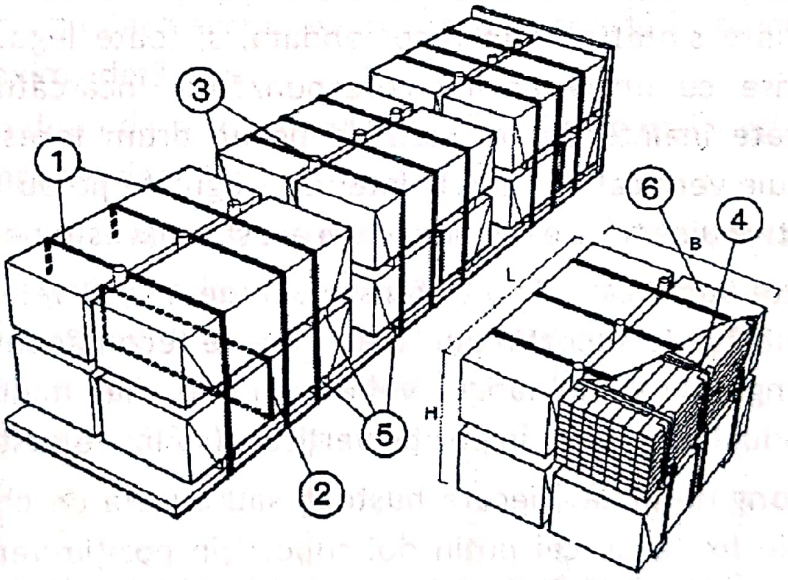
Scanned with OKEN Scanner

legăturile sunt deteriorate sau nesigure, trebuie luate masuri suplimentare pentru a va asigura ca întreaga încărcătura este securizata corect pe vehicul.



Pachet standardizat

Pachetele standardizate de acest tip trebuie stivuite pe platforme plate echipate fie cu stâlpi de susținere centrali fie cu panouri laterale și securizate cu legături în rețea peste partea de sus.



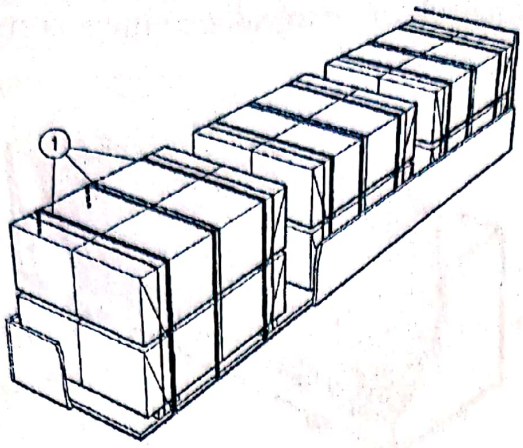
Cherestea tăiata în pachete pe o platforma plata cu stâlpi de susținere în centru

1. Legare peste partea du sus; 2. Legare în grupuri; 3. Piloni de susținere în centru; 4 Benzile pachetelor (de obicei de otel); 5 Material de baza; 6 Prelata

Pachetele de lemn, cu o secțiune aproximativ pătrata, sunt legate impregna cu benzi de oțel 4 și sunt sprijinite de stâlpii de susținere din centru 3, iar secțiunea din față a încărcăturii este sprijinita de panoul frontal. În anumite cazuri este utilizata legarea în grupuri 2, care tine la un loc perechile de pachete din partea de jos

Scanned with OKEN Scanner

Carcasa încărcăturii este valabila numai pentru transportul rutier.



Cherestea tăiată în pachete pe o platforma plata cu panouri laterale

Bușteni rotunzi

Principiile generale ale distribuției încărcăturii trebuie respectate și este important sa va asigurați ca încărcătura este sprijinita de panoul frontal sau de un blocaj similar, atunci când acest lucru este posibil. Utilizarea lanțurilor sau chingilor din fibre sintetice este recomandata, și toate legăturile trebuie sa poată fi strânse cu un dispozitiv corespunzător. Încărcătura și legăturile trebuie verificate înainte de trecerea de pe un drum forestier pe o sosea publica și trebuie verificat din nou la intervale regulate pe durata deplasării, și toate chingile trebuie strânse din nou, daca acest lucru este necesar.

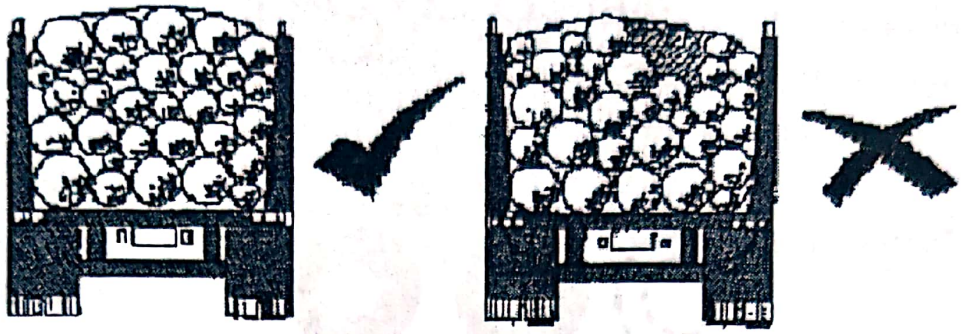
Transportul bușteni lor stivuiți transversal (de-a latul vehiculului) sprijiniți de panoul frontal și de suportul din spate nu este recomandat; este mai sigur transportul longitudinal (in lungul vehiculului) în mai multe stive, fiecare sprijinita individual pe suporți în poziție verticala (stâlpi de susținere).

Stivuire longitudinală. Fiecare bușteau sau bucata de cherestea dinspre exterior trebuie fixata de cel puțin doi suporți în poziție verticala (stâlpi de susținere), care trebuie sa aibă rezistenta necesara sau sa fie prevăzuți cu lanțuri în partea de sus pentru a nu putea fi rupți de greutatea încărcăturii. Orice bușteau care este mai scurt decât distanta dintre doi suporți verticali trebuie plasat în centrul încărcăturii și toți bușteni trebuie, de preferința, plasați alternativ, unul cu rădăcina înspre partea din fata, unul cu vârful înspre partea din fata, pentru a asigura echilibrarea corecta a încărcăturii. Atunci când bușteni sunt sprijiniți de doi suporți în poziție verticala, capetele bușteni lor trebuie sa depășească cei doi suporți cu cel puțin 300 mm.

Centrul bușteni lor dinspre exterior din stratul de sus nu trebuie sa fie mai sus decât pilonul de susținere.

Scanned with OKEN Scanner

Bușteanul din centru din partea de sus trebuie sa fie mai înalt decât bușteni din margine pentru a permite strângerea corecta a legăturilor, după cum se vede mai jos:



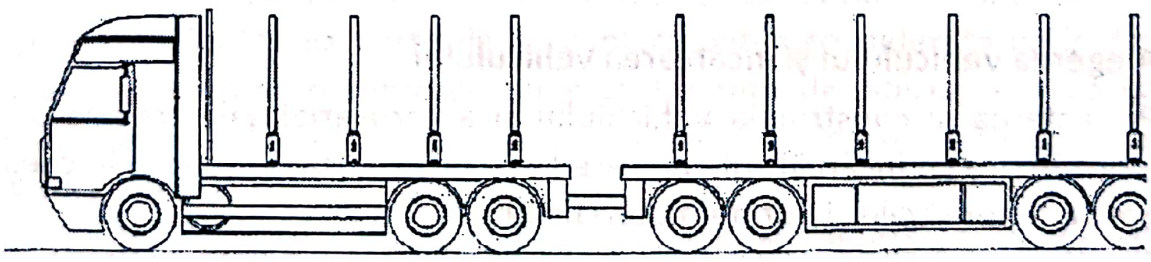
Încarnarea corecta și incorecta a bușteni rotunzi

Vehiculul trebuie sa fie prevăzut cu un panou frontal și încărcătura nu trebuie sa fie mai înalta decât panoul frontal.

Legăturile peste partea de sus (1) trebuie sa fie strânse peste fiecare secțiune din încărcătura (grămada de bușteni) cu următoarele specificații:

- Cel puțin una daca secțiunea încărcăturii constă în bușteni cu scoarță, cu o lungime maxima de 3,3 m;
- Cel puțin doua daca secțiunea încărcăturii este mai lunga de 3,3 m, sau indiferent de lungime, daca bușteni nu au scoarța.

Legăturile peste partea de sus trebuie plasate transversal intre fiecare dintre stâlpii de susținere laterali din fata și din spatele fiecărei secțiuni a încărcăturii. Utilizarea unui singur lanț întins intre suporții verticali, chiar daca este bine fixat, nu este o metoda de securizare suficienta.

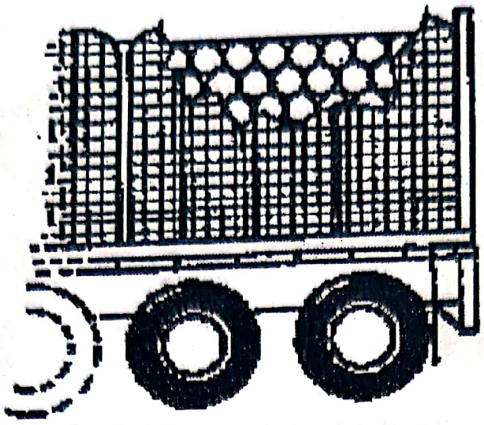


Exemplu de vehicul pentru bușteni rotunzi echipat cu stâlpi de suport

Stivuirea transversala. Bușteni stivuiți transversal de-a latul platformei unui vehicul nu pot fi securizați corespunzător cu metode de fixare corespunzătoare. Trecerea unor chingi sau lanțuri dinspre partea din fata a vehiculului peste bușteni către partea din spate a vehiculului cu chingi transversale nu este considerata o metoda acceptabila pentru fixarea încărcăturii. Daca bușteni sunt transportați

Scanned with OKEN Scanner

transversal, atunci trebuie utilizate obloane laterale corespunzătoare și încărcătura nu trebuie sa fie mai înalta decât aceste obloane.



Bușteni stivuiți transversal cu obloane laterale

Arbori întregi

Transportul arborilor întregi este un domeniu foarte specializat de transport al cherestelei, care este de obicei realizat utilizând vehicule cu stâlpi sau vehicule pe care arborii sunt fixați pe o platforma remorcata la un capăt. Vehiculele trebuie prevăzute cu cuzineți și stâlpi de susținere cu rezistenta suficienta pentru fixarea încărcăturii. Lanțuri sau legături în rețea sunt necesare pentru securizarea încărcăturii si, în general, trebuie utilizate cel puțin trei lanțuri sau legături în rețea, dintre care unul trebuie sa lege la un loc toate părțile mai lungi decât vehiculul sau partea din mijloc a unei încărcături care are o forma neregulata. Daca acest lucru este posibil, legăturile trebuie strânse utilizând mijloace suplimentare.

Alegerea vehiculului și încărcarea vehiculului

Proiectarea și construcția vehiculului și a caroseriei sale trebuie sa fie corespunzătoare cu încărcăturile pe care le va transporta, în special în ceea ce privește caracteristicile și durata materialelor utilizate.

Înainte de încărcarea vehiculului, trebuie verificat ca platforma de încărcare, caroseria și echipamentul de securizare a încărcăturii să fie în condiții bune și utilizabile.

Este de asemenea recomandata o verificare a următoarelor elemente și să ne asigurăm că:

- Rampa de încărcare este curata și uscata;
- Platforma este în condiții bune, fără barne rupte, cuie care nu sunt bine fixate, sau orice altceva care poate avaria echipamentul de securizare sau încărcătura;
- Traversa este în condiții corespunzătoare;

Scanned with OKEN Scanner

- Suportul pentru prelate este în condiții bune, și toate șipcile sunt în poziția corecta;

In cazul containerelor sau cutiilor mobile, toate dispozitivele de blocare la răsucire și toate elementele de colt sunt intacte și în condiții corespunzătoare;

Echipamentul de securizare este intact, curat și poate fi utilizat – nu uitați ca orice uzura sau coroziune a punctelor de amarare trebuie sa fie tratata cu atenție speciala;

Exista un număr de puncte de amarare pe vehicul, corespunzător pentru încărcătura transportata.

15.11. Ghid pentru distribuția încărcăturii

Obiective și condiții

Un plan de distribuție a încărcăturii reprezintă baza pentru așezarea încărcăturii pe vehicul, astfel încât axele individuale sa nu fie nici supra-incarnate nici sub-incarnate. Pentru un singur vehicul, planul de distribuție a încărcăturii trebuie redactat o singura data și va depinde de greutatea maxima totala și de încărcările minime/maxime pe axe. Recalcularea planului de distribuție a încărcăturii trebuie sa fie efectuata daca, de exemplu, se modifica orice caracteristica a vehiculului, cum ar fi o modificare a caroseriei. Orice echipament instalat pe vehicul (macarale instalate pe vehicul, furci de ridicare) și încărcăturile verticale din remorci trebuie de asemenea luate în considerare intr-un plan de distribuție a încărcăturii.

Camioanele care sunt echipate cu un dispozitiv de cuplare la remorca trebuie sa fie manipulate în conformitate cu condițiile lor de operare obișnuite. Încărcăturile verticale cu cuplare pot fi considerate ca încărcătura (în cazurile în care o remorca nu este tractata de obicei) sau ca parte a greutății vehiculului (in cazul în care camionul este de obicei utilizat împreuna cu o remorca).

Datele necesare pentru calculul planului de distribuție a încărcăturii:

- Greutatea maxima totala;
- Greutatea utila totala;
- Greutatea neîncărcata;
- Încărcarea pe axa din fata pentru vehiculul descărcat;
- Încărcarea pe axa sin spate pentru vehiculul descărcat;
- Încărcarea maxima permisa pe axa din fata;
- Încărcarea maxima permisa pe axa din spate;
- Încărcarea minima pe axa din fata;

Scanned with OKEN Scanner

- Încărcarea minima pe axa din spate (% din greutatea totala);
- Distanta intre axe;
- Distanta de la axa din fata pana la punctul cel mai îndepărtat al panoului frontal;
- Lungimea platformei de incarnare.
- Cele mai multe dintre aceste date pot fi obținute din plăcile de pe vehicul, documentele de înregistrare, documentul de aprobare, sau pot fi determinate prin măsurarea vehiculului. Totuși, unele informații pot fi aflate numai de la fabricantul vehiculului (încărcarea minima pe axa din fata, de exemplu).

Utilizarea planului de distribuție a încărcăturii

Înainte de încărcarea vehiculului și înainte de dezvoltarea planului de încărcare, trebuie determinate greutatea/dimensiunile și locul orizontal al centrului de greutate pentru fiecare bucata de încărcătura transportata.

Apoi trebuie realizat un plan de încărcare virtual.

Trebuie calculata plasarea orizontala a întregii încărcături, de exemplu prin calculul balanței de torsiune pentru punctul cel mai din fata al panoului de încărcare (sau pentru orice alt punct de referința, daca este mai convenabil).

După cum este descris mai jos. Planul de distribuție a încărcăturii va determina daca vehiculul are suficienta capacitate pentru a transporta greutatea totala a încărcăturii la centrul de greutate calculat.

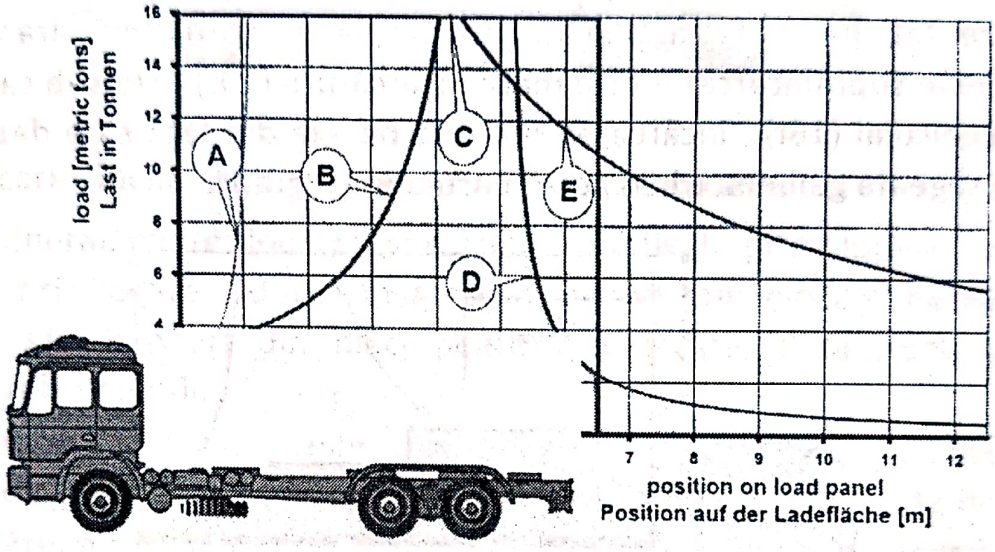
Dezvoltarea unui plan de distribuție a încărcăturii. Pentru a determina masa maxima a încărcăturii care poate fi încărcată pe vehicul, luând în considerare poziția centrului de greutate pentru întreaga încărcătura, trebuie considerate următoarele aspecte:

- Încarnarea pe axa din spate trebuie sa depășească un anumit minim, daca acest lucru este prevăzut în specificațiile vehiculului;
- Încărcarea maxima poate fi găsita pentru fiecare punct de pe panoul de încărcare prin stabilizarea unei balanțe de torsiune în jurul axei din fata referitoare la masa încărcata, descărcata și încărcătura minima pe axa din spate, distanta dintre axa din fata pana la punctul cel mai îndepărtat de încărcare și distanta intre axe.
- Unele state membre cer ca încărcarea pe axa sa reprezinte minimum 25% din greutatea totala a vehiculului încărcat. (curba "A");
- Încărcarea maxima pe axa din fata nu trebuie depășita. Calculul se realizează utilizând balanța de torsiune pentru roata din spate. (curba "B");

Scanned with OKEN Scanner

- Încărcătura utila maxima nu trebuie depășita. Aceasta se găsește în datele tehnice ale vehiculului. (curba "C");
- Încarnarea maxima pe axa din spate nu trebuie depășita. Calculul se realizează utilizând balanța de torsiune pentru roata din fata. (curba "D");
- Încărcarea pe axa din fata trebuie sa fie la minimum recomandat (20% din greutatea totala a vehiculului sau alta valoare recomandata de fabricant). Calculul este realizat utilizând balanța de torsiune pentru roata din față (curba "E").

Încărcătura maxima autorizata reprezintă minimum tuturor acestor rezultate.



Planul de distribuție a încărcăturii – Lastverteilungsplan

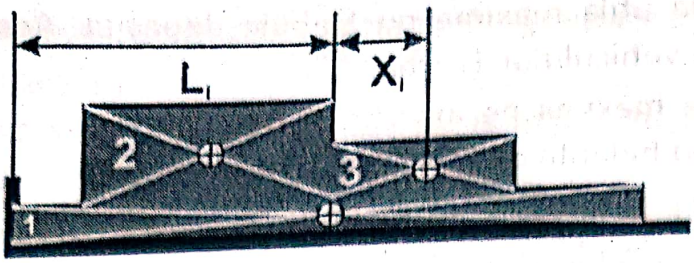
Observați ca vehiculul utilizat în graficul de mai sus este doar o schema, iar dimensiunile nu se refera neapărat la dimensiunile utilizate în calculul exemplelor de mai jos. Deși lungimea panoului de încărcare din exemplu este de 6,5 m, diagrama este realizata la o lungime de 12,5 m pentru a prezenta curbele ca informații suplimentare.

Recomandări detailate pentru calcule pot fi găsite în ghidul german VDI2700 partea a 4 "Securizarea încărcăturilor pe vehicule rutiere, distribuția greutății încărcăturii".

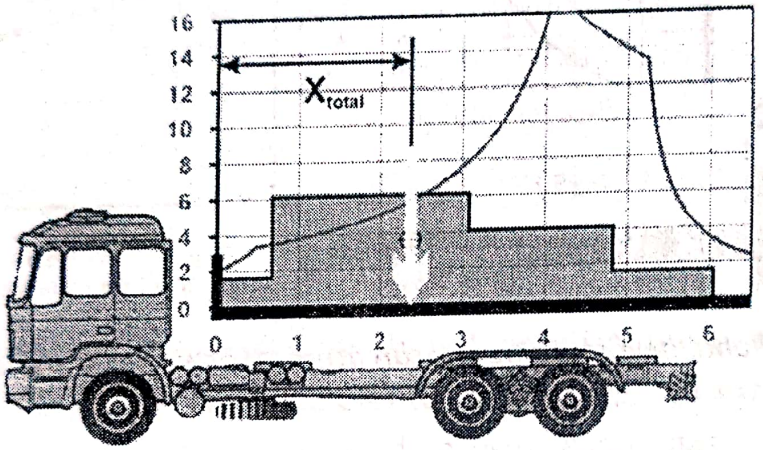
Exemplu: O încărcătura grea cu o masa totala de 10 t trebuie încărcata pe un camion cu capacitatea totala de 16t.

Centrul de greutate al încărcăturii este deocamdată necunoscut, și trebuie calculat mai întâi. Masa și poziția celor trei parți din încărcătura care urmează a fi transportate sunt cunoscute, la fel ca și centrul de greutate al fiecăreia dintre cele trei părți.

Scanned with OKEN Scanner

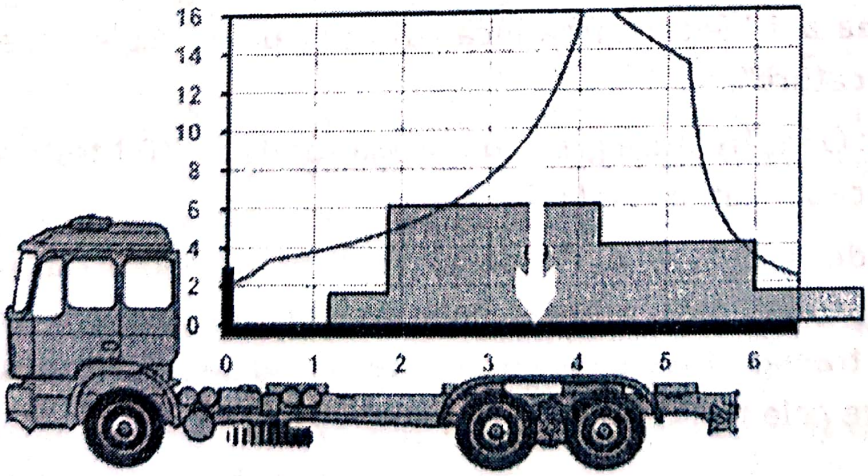


Distanta dintre panoul frontal pana la centrul de greutate al încărcăturii este prezentata ca X_{total} și săgeata galbena reprezintă masa totala a încărcăturii plasata în centrul sau de greutate. Daca încărcătura este plasata pe vehicul în felul prezentat, graficul planului de distribuție a încărcăturii arata clar ca vehiculul este supraîncărcat – deși masa încărcăturii (10t) este sub capacitatea totala a vehiculai (16t)., încărcarea maxima pe axa din față este depășita, de vreme ce săgeata galbena trece peste partea B din grafic.



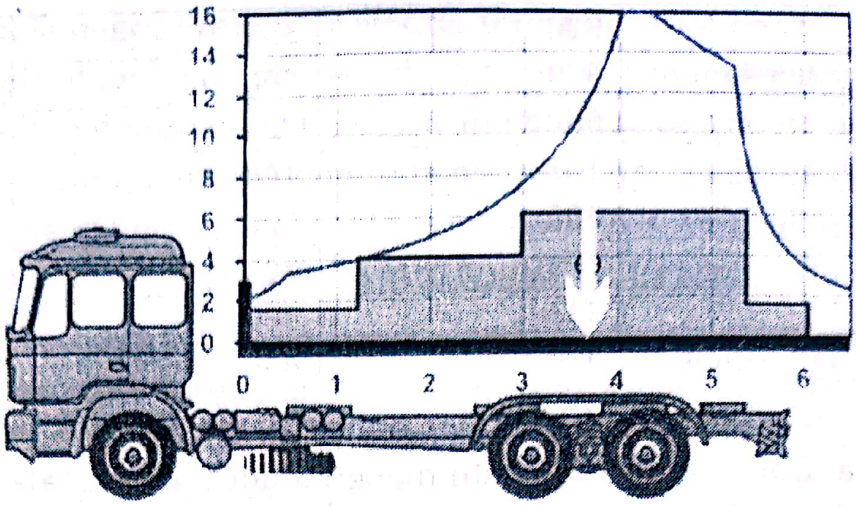
Încărcătura poate fi deplasata înspre partea din spate a vehiculului, dar alte doua probleme ar putea sa apară:

- Încărcătura depășește partea din spate a vehiculului.
- Încărcătura nu poate fi securizata corect din cauza spațiului liber dintre panoul frontal și încărcătura.



Daca încărcătura este răsucita la 180º, aceste probleme dispar și distribuita încărcăturii este corecta.

Scanned with OKEN Scanner



Blocarea încărcăturii pe suprastructura cu obloane

În general, multe tipuri de ambalaje pot fi fixate prin blocare, și daca este necesar, prin legare. Fixarea încărcăturii numai prin blocare pe structuri cu obloane sau panouri din placi poate fi realizată, daca sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Încărcătura care este blocata de suprastructura cu obloane sau panouri din placi nu depășește o anumita greutate (vezi tabelul de mai jos);
- Structura superioara a mijlocului de transport este pentru vehicule comerciale
- Panourile din placi de pe suprastructura sunt în condiție buna;
- Cu excepția stratului superior ala încărcăturii, toate celelalte straturi de încărcătura trebuie să aibă o parte superioara orizontala.
- Pe cat posibil, greutatea încărcăturii trebuie sa fie distribuita uniform de-a lungul plăcilor, panourilor sau obloanelor.

Greutatea maxima a încărcăturii în daN care poate fi blocata de structura superioara cu panouri, placi sau obloane pe metru de lungime a platformei.

Nr. maxim de panouri	Panouri încărcate[1]	Încărcătura maxim autorizata pe platforma P (daN/m)		
		P=2000	P=2200	P=2400
3	1	133	146	159
	2	266	292	319
	3 (sau panouri)	400	440	480
4	1	100	110	120
	2	200	220	240
	3	300	330	360
	4 (sau panouri)	400	440	480
5	1	80	88	96
	2	160	176	192
	3	240	264	288

Scanned with OKEN Scanner

	4	320	352	384
	5 (sau panouri)	400	440	480
6	1	66	72	79
	2	133	146	159
	3	200	220	240
	4	266	292	319
	5	333	366	399
	6 (sau panouri)	400	440	480

Numărul maxim de placi este numărul cu care a fost proiectata suprastructura. Daca încărcătura este mai grea decât capacitatea de blocare a suprastructurii, conform cu tabelul de mai sus, atunci încărcătura trebuie fixata prin alte metode.

Pachetele sunt adesea fragile și pot fi deteriorate de legături. Prin utilizarea protectorilor de margini sau a paleților goi pentru partea de sus a încărcăturii, puteți evita cu ușurința deteriorarea datorata legăturilor.

Planificarea

Încărcăturile manipulate în lanțuri de transport prezintă o valoare economica ridicata. De aceea, este foarte important ca transportul sa fie efectuat în bune condiții, pentru a evita deteriorarea încărcăturii. Acest lucru prezintă de asemenea importanta pentru siguranța persoanelor implicate direct sau indirect în lanțul de transport și mărește importanta unei efectuări corecte a tuturor sarcinilor.

Manipularea corecta a produselor transportate implica și cunoștințe despre ambalarea, încărcarea și securizarea încărcăturii. Pentru a obține rezultate bune, sunt necesare cunoștințe generale despre felul în care se manipulează încărcătura.

Cunoștințele despre felul în care trebuie manipulata încărcătura reduc importanta și frecventa deteriorării încărcăturii și, în același timp, asigura un mediu de lucru mai bun și uzura redusa a mijloacelor de transport, a încărcăturii, echipamentului, etc.

Alegerea rutei și a metodei de transport. Timpul necesar transportului și costurile au o mare influenta asupra alegerii unei rute și a unei metode de transport, pentru ca destinatarul sa primească produsele livrate cat mai ieftin și cat mai rapid cu putința. Dar succesul operației de transport depinde de asemenea de faptul ca destinatarul trebuie sa primească produsul corect, cantitatea corecta, calitatea corecta și informațiile corecte la locul corect.

Scanned with OKEN Scanner

De aceea, la negocierea serviciilor de transport, este necesar sa aveți toate informațiile referitoare la opțiunile de transport și sa alegeți modul în care transportul va fi realizat complet, inclusiv din punctul de vedere al calității. Chiar daca trebuie utilizata o anumita metoda de transport, alegerea diferitelor tipuri de servicii, ca, de exemplu, companiile de transport și vehiculele, poate asigura condiții mai bune sau mai proaste pentru realizarea transportului.

Reincarnarea reprezintă un punct slab în lanțul de transport. Încărcătura poate fi adesea deteriorata la încărcarea/reincarnarea sa la terminale, de exemplu, la transferul intre diferite mijloace de transport sau intre diferite UTM-uri. Din acest motiv, este preferabil sa reduceți numărul punctelor de reincarnare și sa va asigurați ca, acolo unde nu le puteți elimina, acestea au calitate corespunzătoare.

Planificarea transportului mărfurilor. Planificarea este necesara pentru a obține rezultate bune la stivuirea și ambalarea unei unități pentru transportul mărfurilor. Transporturile ocazionale ca și cele repetitive trebuie planificate pentru a utiliza cel mai potrivite unități pentru transportul mărfurilor, corespunzătoare cu mijloacele de transport alese și cu tipul de încărcătura.

De asemenea, este esențial ca tot personalul implicat în încărcarea și securizarea mărfii sa aibă nivelul corespunzător de educație și pregătire pentru manipularea încărcăturii, în special în ceea ce privește forțele care acționează asupra încărcăturii și asupra unității de transport pentru mărfuri în timpul transportului. O cerința de baza este furnizarea echipamentului și materialelor corespunzătoare pentru incarnarea și securizarea încărcăturii în cauza, înainte de începerea transportului.

Elemente necesare pentru planificarea corecta a transportului încărcăturii sunt: UTM corectă, o încărcătură bună, instrumente de manipulare corespunzătoare, material de fixare corespunzător, personal potrivit pentru încărcare și descărcare și cunoștințe bune

Alegerea unității pentru transportul mărfurilor (UTM). La alegerea unei UTM pentru un anumit transport, trebuie luați în considerare mai mulți factori Pentru anumite operații de transport, vor fi necesare UTM-uri cu pereți rezistenți, cum sunt containerele sau remorcile de tip cutie. în alte cazuri, pot fi mai potrivite semi-remorcile sau cutiile mobile.

Factori care influențează alegerea unei UTM sunt: Rută și mod de transport, încărcătură corectă, tip de încărcătură, sensibilitate la temperatură și umiditate, forțele care acționează, posibilități de fixare a încărcăturii pe UTM, metodă de încărcare și descărcare.

Scanned with OKEN Scanner

Utilizarea volumului și a capacității de încărcare a unității pentru transportul mărfurilor. Transportul presupune costuri mari. De aceea, este important să utilizați cât mai bine cu putința volumul și capacitatea de încărcare a unei UTM. Pentru rezultate optime, este necesar sa planificați și sa calculați procedura de încărcare, și sa alegeți o UTM corespundatoare.

Înainte de ambalare, este recomandabil sa realizați o schiță a pozițiilor pe care le pot ocupa diferite pachete în interiorul unității. Cu un asemenea plan al încărcăturii, va fi posibil sa vedeți daca exista spațiu pentru toate piesele care urmează sa fie transportate intr-o unitate, felul în care încărcătura trebuie securizata și felul cum va fi distribuita greutatea în interiorul unității.

Scanned with OKEN Scanner

16. SIGURANŢA RUTIERĂ

16.1. Manevrele în conducerea auto

Învățarea efectuării manevrelor

În cursul examinării pentru obținerea permisului de conducere, competența de a realiza mersul în marșarier este evaluata prin parcurgerea unui traseu de-a lungul a 2 culoare adiacente (învecinate), precum și printre jaloane, traseul respectiv fiind tras la sorți dintre mai multe variante disponibile în prealabil.

Această încercare fiind eliminatorie, stagiarii sunt "nerăbdători" a se confrunta cu ea cat mai repede și, prin urmare au tendința de a trece direct la executarea exercițiilor de sinteză cât mai curând posibil, fără a mai parcurge toate fazele din evoluția normala și fireasca a procesului de învățare. Timpul petrecut pentru învățarea mersului în marșarier creste astfel (în detrimentul celui dedicat conducerii propriu-zise), însă fără să fie integrat în mod corespunzător, adică astfel încât să se asigure transferabilitatea sa către toate tipurile de manevre și în special către manevra de aliniere a vehiculului la rampa de încărcare / descărcare. în consecința, putem da câteva sfaturi în vederea ameliorării pedagogiei acestui proces de învățare:

- a nu se aborda învățarea mersului în marșarier decât atunci când stagiarul este stăpân deja în conducerea la mersul înainte, adică stăpânește bine gabaritul vehiculului sau și vizualizează bine traiectoriile.
- a se trece prin toate fazele învățații: în linie dreapta fără culoar, apoi printr-un culoar care se restrânge în mod progresiv, în curba, de-a lungul bordurii de trotuar, alinierea vehiculului la rampa de încărcare / descărcare ...
- a se determina stagiarul să utilizeze atât retrovizoarele, cât și vederea directa și ghidarea de către o terța persoana; a se asigura asupra faptului că stagiarul utilizează cel mai adecvat mijloc de control în momentul potrivit.
- a se schimba zonele de manevră (în poligon), astfel încât să se favorizeze adaptabilitatea la diferite situații.
- a se antrena stagiarul, în trafic, către alegerea strategiei optime, de exemplu în vederea efectuării unei schimbări a sensului de înaintare cu 180º, punându-l intr-o situație reala.
- a se căuta cauza în caz de probleme, iar nu să se lase stagiarul să se blocheze intr-o serie repetitiva de încercări / greșeli.
- a se reduce progresiv sinuozitatea traiectoriilor și patinajul ambreiajului.

Scanned with OKEN Scanner

- a se lăsa stagiarul în poziția de unic responsabil pentru efectuarea manevrei sale: să nu se tolereze situația în care alți stagiari aflați în cabină ii dau celui de la volan sfaturi, și nici stagiari aflați pe pista poligonului care sa-l oprească pe cela aflat la volan în momentul în care ar riscă să răstoarne un jalon.
- a se utiliza un suport de învățare adaptat.

Învățarea elementelor de baza se poate efectua de maniera profitabila pe simulator sau chiar pe un dispozitiv mai simplu de exersare; acestea permit vizualizarea evoluției vehiculului în vedere de deasupra (în plan orizontal): ceea ce permite o mai buna utilizare a vehiculelor, prin câștigarea de timp suplimentar (pe seama conducerii de baza, care astfel solicita mai puțin disponibilizarea vehiculelor) pentru utilizarea acestora în vederea învățării executării manevrelor.

Multe accidente au loc în cursul realizării manevrelor fie că este vorba, de exemplu, despre alinierea vehiculului la rampa de încărcare / descărcare fie despre întoarcerea în vederea schimbării cu 180º a sensului de înaintare. Daca adesea aceste accidente au doar urmări materiale, câteva dintre ele sunt și mortale și, prin urmare, pare cu atât mai dificil a se admite faptul ca ele se produc la viteze foarte scăzute.

Este suficient să citim zilnic rubrica «faptul divers» din presă, pentru a realiza o lista cu toate aceste accidente care au întotdeauna drept cauză o eroare umana (sau însumarea mai multor erori). și totuși, datorita unor mici greșeli sau «scăpări», efectele sunt câteodată extrem de grave:

- un autoturism «încastrat» sub o semiremorca ce efectua o manevra în marșarier, «tăind de-a curmezișul» șoseaua, după ce a efectuat o livrare la o stație de distribuire a carburanților. Bilanț: 3 morți.
- o persoana strivita de vehiculul pe care-l ghida la manevră.
- conducător auto strivit între propriul sau vehicul (părăsit fără a fi frânat) și rampa de încărcare / descărcare

Cum să se evite aceste accidente?

O regula de baza: a vedea și a fi văzut; a nu se manevra niciodată « în orb»

Alegerea locului și tipului de manevra sunt la fel de importante, daca nu chiar mai importante, decât manevra însăși:

- a nu se ezita niciodată să se parcurgă câțiva kilometri în plus (pană la un sens giratoriu ori pana la o zona industriala cu circulație mai puțin intensă), pentru a schimba cu 180º sensul de înaintare, decât să se facă aceasta manevra cu prețul «tăierii de-a curmezișul» a șoselei.

Scanned with OKEN Scanner

- a se efectua o manevra în marșarier «pe propria mana» (pe partea ștangă în raport cu sensul de înaintare), de fiecare data când acest lucru este posibil, în special când este vorba de un ansamblu articulat.
- a nu se angaja niciodată într-o manevra ce prezintă riscuri de la bun început, adică în cazul în care vehiculul va ajunge la un moment dat sa fie mascat pentru ceilalți participanți la trafic și / sau atunci când nu se va putea controla traiectoria propriului vehicul.
- a se tine cont de mediu și de condițiile atmosferice.

În cursul realizării manevrei:

- a se semnaliza vehiculul: lumini de avarie, de întâlnire, avertizare acustica. A se utiliza, în caz de nevoie, triunghiul reflectorizant.
- a se controla în permanenta traiectoria vehiculului, atât la dreapta cât și la ștanga, atât în fața cât și în spate, atât prin vedere directa cât și prin retrovizoare.
- a se ține cont de unghiurile moarte și de zonele de incertitudine.
- a se asigura, în limita necesitații și a posibilităților, ghidarea de către alta persoana; în acest caz, trebuie sa se cada în prealabil de acord cu persoana care ghidează și nu trebuie să se uite că cel responsabil de efectuarea manevrei este întotdeauna conducătorul auto.
- a nu se asuma nici un risc, în cazul existentei unor îndoieli în raport cu poziționarea vehiculului: manevra trebuie reluata de la început ori trebuie oprit vehiculul și coborât pentru a controla care este situația.
- a se veghea la buna imobilizare a vehiculului, atât după ce manevra s-a terminat cat și la fiecare coborâre din vehicul.
- pe plan mecanic, trebuie vegheat pentru a se asigura întotdeauna traiectoria cea mai regulata și pentru a reduce sinuozitatea traiectului, astfel încât să se evite oboseala inutilă a organelor de direcție și a pneurilor. Trebuie evitat patinajul excesiv al ambreiajului.

Învățarea elementelor de bază se poate efectua de maniera profitabila pe simulator sau chiar pe un dispozitiv mai simplu de exersare; acestea permit vizualizarea evoluției vehiculului în vedere de deasupra (in plan orizontal): ceea ce permite o mai buna utilizare a vehiculelor, prin câștigarea de timp suplimentar (pe seama conducerii de baza, care astfel solicită mai puțin disponibilizarea vehiculelor) pentru utilizarea acestora în vederea învățării executării manevrelor.

Scanned with OKEN Scanner

Cunoștințele teoretice și practice.

Acest factor presupune cunoașterea regulilor de circulație rutiera, a normelor de conduita preventiva și a capacitaților de conducere a autovehiculului.

Cunoașterea regulilor de circulație rutiera înseamnă:

- însușirea temeinica a regulilor de circulație, participanții la trafic fiind conștienți și convinși de necesitatea respectării întocmai a legislației rutiere;
- necesitatea ca toți conducătorii de vehicule și chiar pietonii, sa parcurgă noile reguli de circulație, sa răspundă la chestionarele de legislație rutiera, pentru a se asigura de cunoașterea și însușirea normelor de circulație actualizate.

Cunoașterea normelor de conduita preventiva presupune studierea unei literaturi de specialitate, a lucrărilor nou apărute, audierea emisiunilor de radio și televiziune cu o astfel de tematica.

Cunoștințele practice privind conducerea vehiculului se refera la cunoașterea conducerii vehiculului în siguranța, în toate situațiile posibile. Cunoștințele practice pe care le are conducătorul când obține permisul de conducere, reprezintă un minim necesar.

Perfecționarea tehnicii conducerii în siguranța în orice situație, începe după obținerea permisului de conducere, care se produce mai rapid, daca persoana conduce zilnic sau cu pauze cat mai mici. Din experiențele efectuate, s-a concluzionat ca un conducător auto trebuie sa parcurgă circa 10.000 km intr-un număr relativ mic de ani, în toate condițiile climaterice, pe diverse categorii de drumuri, ziua și noaptea, în localități și în afara acestora pentru a se putea spune ca stăpânește tehnicile conducerii autovehiculul. Este posibil ca o persoana sa conducă 200.000 km și sa nu fie bun cunoscător al tehnicii conducerii, deoarece parcursul a fost efectuat în aceleași condiții de circulație. Alt conducător sa conducă doar 60.000 km, dar stăpânește bine tehnica conducerii pentru ca parcursul a fost efectuat intr-un timp foarte mic (un an) și stăpânește bine tehnicile conducerii.

În legătura cu cunoștințele practice, este necesar sa se aibă în vedere și următoarele:

- conducătorii care conduc, de regula, în zilele de la sfârșitul săptămânii, trebuie sa manifeste prudenta și sa planifice judicios călătoriile, întrucât lipsa de antrenament se manifesta în stilul de conducere și în posibilitățile de a parcurge distante mari într-un timp optim;
- daca, după obținerea permisului de conducere, a intervenit o întrerupere în conducere, reluarea activității trebuie sa se facă numai daca după ce s-a efectuat, printr-o școala de conducători auto, a unui număr de ore

Scanned with OKEN Scanner

de conducere, pentru recăpătare îndemânării. Reluarea conducerii să se facă pe drumuri puțin circulate, pe distante mici la început și sub supravegherea unui conducător auto cu experiența;

- atunci când un conducător auto constata ca nu poseda aptitudinile minime pentru a conduce în siguranța, ca de regula, conducerea nu îi aduce plăcere, ci emoții și teama, conduita preventiva recomanda acestuia sa renunțe a mai conduce, deoarece constituie un pericol în trafic.

Vigilenta reprezintă capacitatea conducătorului auto de a observa și a fi permanent atent la ceea ce se întâmpla în jurul sau când conduce autovehiculul. El trebuie sa aibă în permanenta atenția concentrată la ceea ce se afla și se petrece pe drum, la modul de funcționare a autovehiculului precum și la celelalte elemente înconjurătoare întâlnite în trafic. Concentrarea atenției nu înseamnă încordare, teama de a nu-i scăpa ceva neobservat, pentru că toate acestea duc la un efort suplimentar și în final la oboseala. Conducătorul trebuie sa se afle în stare normala, relaxata (nu este bine nici excesiv de relaxata care conduce la scăderea capacității de a fi atent).

Conducătorul auto percepe tot ce se întâmpla în jurul sau cu ajutorul simțurilor:

- cu simțul văzului conducătorul ia cunoștința de cele ce se întâmpla în fata, în spate și în pârtile laterale ale autovehiculul recepționând un număr foarte mare de informații (85%). Astfel cu ajutorul văzului supraveghează aparatele de bord, ia cunoștința despre semnalizarea rutiera, despre circulația pietonala și de tot ce se întâmpla pe drum. Simțul văzului este mult solicitat noaptea sau când condițiile meteorologice reduc vizibilitatea. Suprasolicitarea văzului duce la obosirea conducătorului și respectiv la diminuarea atenției;
- cu simțul auzului conducătorul percepe semnalele sonore ale participanților la trafic, ale agenților de circulație, zgomotele stradale și cele produse de funcționarea autovehiculul;
- cu simțul olfactiv conducătorul auto percepe unele nereguli în funcționarea autovehiculul, scurgeri de combustibil, miros de ferodou încins etc.
- cu simțul tactil conducătorul simte unele trepidații ale volanului, ale manetei schimbătorului de viteze, precum și corecta corelație de folosire a pedalelor de ambreiaj, accelerație și frâna.

Atenția conducătorului auto trebuie sa îndeplinească următoarele calități:

- stabilitatea atenției: consta în capacitatea de a își concentra atenția asupra unor obiecte (imobile sau mobile) sau asupra unor fapte, în condițiile în care nu acționează factori perturbatori (discuții, zgomote etc.). Daca atenția este concentrata asupra unui obiect imobil, aceasta nu poate fi stabila mai mult de 1-2 secunde. Dacă atenția este concentrata asupra unor fapte sau activități în care obiectele sunt în mișcare (film), atenția poate fi stabila un timp îndelungat.

Scanned with OKEN Scanner

Stabilitatea atenției are mare importanta asupra conducătorului auto (spre exemplu, daca un conducător circula intr-o coloana, atenția trebuie sa fie stabilita pentru a urmări modul cum se deplasează vehiculul din fata, fluctuația atenției poate conduce la tamponarea vehiculai din fata);

- volumul atenției consta în capacitatea de a cuprinde, simultan, cat mai multe obiecte (din cercetările făcute pot fi cuprinse în atenție, simultan, circa 3-4 obiecte). Aceasta calitate a atenției are importanta pentru conducătorii auto deoarece le permite acestora supravegherea aparaturii de bord și înregistrarea prezentei altor vehicule;
- mobilitatea atenției reprezintă capacitatea de a putea urmări, alternativ, diverse fapte independente, dar care au loc în centrul aceleași activități (spre exemplu, un conducător care executa o întoarcere, trebuie sa deplaseze rapid atenția la supravegherea circulației și la bordura trotuarului, trecând alternativ, de la o activitate la alta în funcție de necesitați);
- gradul de concentrare a atenției: consta în menținerea atenției asupra unei activități, în condițiile în care acționează simultan și diverși alți factori perturbatori (spre exemplu, conducătorul auto trebuie sa facă eforturi sa-si concentreze atenția daca în autoturismul sau autobuzul respectiv pasagerii discuta cu voce tare);
- distributivitatea atenției: aceasta calitate permite efectuarea în același timp, a mai multor activități, din care una este de baza, iar celelalte se executa automat.

Cauzele care pot diminua capacitatea de a fi atent pot fi: oboseala, consumul de alcool sau medicamente, starea fizica ori psihica necorespunzătoare, condiții de conducere grele (cald, frig, zgomote puternice, miros de combustibil sau gaze etc.).

Mai pot sustrage atenția conducătorului de autovehicul:

- fumatul și mâncatul în timpul conducerii;
- participarea la discuții sau concentrarea atenției la discuțiile ce au loc între pasageri;
- aplecarea pentru ridicarea unui obiect căzut;
- întoarcerea capului către partenerul din dreapta sau din spate;
- manipularea unor aparate muzicale.

Prevederea reprezintă capacitatea conducătorului auto de a intui evenimentele care s-ar putea produce în timpul conducerii autovehiculului (spre exemplu șoferul depășind o bicicleta, prevede ca biciclistul ar putea sa efectueze o manevra imprevizibila spre partea stanga și în consecință va lua masuri de avertizare a acestuia) și poate fi:

Prevedere imediata, care se refera la evenimentele care se produc sau s-ar putea produce în timpul conducerii autovehiculul (cazul biciclistului ce urmează a fi depășit);

Scanned with OKEN Scanner

Prevederea îndepărtata care consta în deducțiile conducătorului auto făcute înainte de a pleca la drum, asupra posibilităților producerii unor evenimente. Urmare a unei situații în care apare necesitatea prevederii imediata, conducătorului poate lua masuri, cum ar fi:

- acționarea preventiva a pedalei de frâna pentru reducerea vitezei când se circula pe lângă animale care se deplasează pe carosabil;
- când se ajunge în vârful rampei, pentru a preveni coliziunea cu un obstacul care nu a putut fi observat din cauza configurației drumului;
- când se circula pe lângă copii sau pietoni care traversează prin locuri nepermise etc.
- avertizarea sonora a bicicliștilor și a conducătorilor de vehicule cu tracțiune animala ce urmează a fi depășiți;
- angajarea în depășire numai după ce ne-am convins ca, persoanele care conduc autovehicule depășite cunosc ca urmează sa se circule pe lângă ele;
- ridicarea piciorului de pe pedala de accelerație și menținerea lui deasupra pedalei de frâna, ori de cate ori se circula pe lângă autobuze și troleibuze aflate în stații;
- aprinderea luminilor de întâlnire la primele semne ale amurgului și când se considera necesar ca trebuie sa fim bine văzuți de ceilalți participanți la circulație;
- aprinderea de 2-3 ori a lanternelor stop pentru a preveni pe conducătorul care circula în spate la o distanta prea mica sau când urmează să se frâneze pentru a opri la semafor;
- concentrarea atenției asupra obiectului din fata, când se circula în coloana, pentru a preveni o coliziune cu acesta;
- reducerea vitezei sau după caz, sporirea acesteia, concomitent cu efectuarea unui slalom pentru evitarea unor obstacole apărute brusc în cale.

Judecata trebuie sa fie:

Prompta - conducătorul autoturismului declanșează procesul de judecata, sesizând pericolul, când autovehiculul s-a angajat în depășire iar spațiul pentru executarea depășirii este insuficient;

Rapida - trebuie analizată situația creata și găsite masurile pentru evitarea coliziunii frontale;

Selectiva - conducătorul autoturismului trebuie să selecteze dintre variantele posibile, decizia sau deciziile optime dintre următoarele variante:

- reducerea imediata a vitezei pentru a crea spațiul necesar autovehiculul aflat în depășire sa intre pe partea dreapta;
- reducerea vitezei și ieșirea de pe acostament cu rotile de pe partea dreapta;
- reducerea vitezei și ieșirea în totalitate de pe acostament, daca este posibil;
- ultima soluție ar fi reducerea vitezei și ieșirea pe partea dreapta, peste acostament, șanțul drumului, în decor, daca este necesar.

Scanned with OKEN Scanner

Justa - situația finala să confirme ca varianta aleasa de către șofer a fost cea mai potrivita, deoarece accidentul a fost evitat sau chiar daca a avut loc, consecințele sunt minime.

Îndemânarea poate fi definita ca fiind capacitatea conductorului auto, de a executa corect și rapid manevrele de conducere a autovehiculului. Atunci când se obține permisul de conducere, conducătorul auto știe să execute bine pornirea autovehiculului, mersul înainte, depășirea, întoarcerea, parcarea, mersul înapoi, mersul sinuos, pornirea din rampa, oprirea dar nu au încă îndemânarea sa le execute aproape automat și intr-un timp scurt.

Lipsa de îndemânară (executarea acțiunilor, operațiilor și manevrele executate incorect și lent) poate conduce la îngreunarea și chiar blocarea circulației și generarea unui pericol de accident.

Conduita preventiva, recomanda celor care au obținut permisul de conducere și nu au avut posibilitatea să conducă autovehicule ca, printr-o școala de conducători auto, sa efectueze câteva ore de conducere, pentru recăpătarea minimului de îndemânare în executarea manevrelor respective.

16.2. Factorii care influențează conduita preventiva

Timpul de reacție reprezintă intervalul de timp, limitat în secunde (cuprins intre 0,5 – 1,5 secunde), dintre momentul apariției unui semnal sau a unui eveniment și pana la aplicarea deciziei de acționare a comenzilor.

Durata totala a timpului de reacție poate creste în funcție de vârsta, starea psihica și fizica, oboseala, consumul de alcool, medicamente, droguri.

Spațiul de oprire reprezintă distanta optima de încetare a deplasării autovehiculului fata de vehiculele aflata în fata, lateral sau în spate atunci când acesta se deplasează pe un drum alunecos (cu zăpada, gheata, polei, mâzga), în apropierea unui intersecții (acordarea priorității) sau în orice alta împrejurare.

Stabilitatea autovehiculului reprezintă capacitatea acestuia de a se deplasa cu viteze optime, sub acțiunea efortului de tracțiune sau a forței centrifuge, fără a se răsturna.

Starea fizica și psihica a conductorului auto.

Oboseala. Prin oboseala se înțelege reducerea temporara a capacității de munca datorata eforturilor fizice și psihice prelungite. Oboseala produce micșorarea capacității de coordonare a mișcărilor, provoacă dificultăți în concentrare, distribuirea și deplasarea atenției, modificări ale câmpului informațional precum și creșterea timpului de reacție.

Scanned with OKEN Scanner

Alcoolul. Cantitatea de alcool ingerat de o persoane se stabilește folosind noțiunea de alcoolemie care reprezintă cantitatea de alcool etilic, exprimata în grame, aflata intr-un litru de sânge. Daca alcoolemia este de 2‰, înseamnă ca intr-un litru de sânge se afla 2 grame de alcool.

Legislația rutiera din tara noastră interzice conducerea autovehiculului atunci când conducătorii auto sunt sub influenta, oricât de mica, a alcoolului. Conducerea autovehiculului sub influenta băuturilor alcoolice, sau cu o îmbibație alcoolica (alcoolemie) de peste 0,8‰ constituie, potrivit normelor legale, infracțiune.

Medicamentele. Studiile făcute privind influentele ce le au medicamentele asupra conducătorilor auto, au ajuns la concluzia ca persoanele are consuma în mod sistematic unele medicamente, sunt implicate în mare măsura în accidente rutiere, în comparație cu cele care nu consuma sau consuma ocazional medicamente contraindicate conducătorilor auto.

Principalele grupe de medicamente contraindicate conducătorilor auto, sunt:

- Sedativele pot produce somnolenta, amețeli, stare de slăbiciune musculara, lipsa de coordonare a mișcărilor diminuarea capacitații de conducere a autovehiculului.
- Tranchilizante produc somnolenta, astenie fizica, incapacitate de concentrare, diminuarea performantelor și a randamentului psihic și fizic.
- Analgezice se pot manifesta prin stări de euforie, agitație psihomotorie, tulburări vizuale și auditive;
- Antidepresive produc uneori stări de irascibilitate, hiperemotivitate, tremurături, diminuarea atenției și a capacității de efort, tulburări de vedere.

Drogurile. Drogurile sunt substanțe care diminuează considerabil capacitățile fizice și psihice ale conducătorilor auto, provocând stări și comportamente incompatibile cu cele normale. Persoana care folosește drogurile manifesta o excitație euforica, apar halucinațiile, membrele superioare și inferioare devin greoaie, are loc slăbirea memoriei și sensibilitate accentuata la lumina. Când efectele drogului au încetat, conducătorul auto devine apatic, simte nevoia de somn, delirează și are o stare generala anormala. Cele mai damnatoare droguri sunt marijuana, hașișul, cocaina. Drogurile extrase din plante (heroina, morfina) provoacă depresii, halucinații, dureri generale, crampe musculare, insomnie, tremurături ale membrelor, greața, vărsături, slăbirea capacitații profesionale și intelectuale.

Scanned with OKEN Scanner

17. ROLUL ASIGURĂRILOR ÎN CIRCULATIA RUTIERA

Autovehiculul, cel mai utilizat mijloc de transport, care asigura în prezent peste 75% din totalul transporturilor de pasageri și mărfuri efectuate, a adus omenirii nenumărate beneficii, dar și unele urmări negative cum sunt accidentele rutiere. La scara mondiala, peste 500 mii persoane își pierd viața anual în accidente rutiere, în timp ce alte 15 milioane sunt rănițe. Valoarea daunelor materiale anuale totale provocate era estimata de un studiu OCDE din 1990 la peste 300 miliarde USD.

Reducerea numărului de accidente și a urmărilor lor, creșterea siguranței rutiere sunt o preocupare fireasca și majora a autoritarilor fiecărui stat, precum și a unor organisme internaționale. Aceasta grija se manifesta sub mai multe aspecte: construcția și întreținerea rețelei de drumuri, stabilirea unor norme de construcție și înmatriculare a autovehiculelor, reglementarea și controlul circulației, accesul la profesie, controlul medical și psihologic, formarea inițiala și pregătirea permanenta a celor care organizează activitatea sau conduc mijloacele de transport, punerea la punct a unei rețele de intervenție rapida și asistenta medicala de urgenta, educarea tuturor participanților la trafic în spiritul unei conduite preventive.

Pe lângă instituțiile de stat, un rol important în creșterea siguranței rutiere și înlăturarea efectelor negative ale accidentelor de circulație îl au și instituțiile cu caracter privat cum sunt societățile de asigurare. Asigurările auto sunt una dintre activitățile cele mai importante privind siguranța circulației rutiere. Rolul asiguratorilor este de a despăgubi daunele apărute în urma accidentelor de circulație pe baza principiului comunitarii de risc. Prin intermediul asigurării are loc o dispersie a riscului între participanții la traficul rutier, care conduce considerabil consecințele individuale negative și permite desfășurarea activității în bune condiții. Astfel, asigurarea joaca un rol fundamental, de reduce a incertitudinii și restabilire a încrederii.

Accidentele rutiere au consecințe multiple și grave. Practic, transporturile moderne ar fi de neconceput în lipsa asigurărilor. în Romania, asigurările auto împreuna cu asigurarea obligatorie R.C.A. deține circa 57% din totalul primelor de asigurare brute încasate. în Romania sunt cuprinse în asigurare costurile de tratament și spitalizare, despăgubiri pentru invaliditate sau deces, daunele materiale și răspunderea civila. De regula, nu se cuprind în asigurare daune cum sunt cele morale sau estetice, iar cheltuielile de judecata sunt rar incluse.

Nu numai ca foarte putini posesori de autovehicule încheie o asigurare suplimentara de răspundere, dar, după informațiile societarilor de asigurare, nici asigurarea obligatorie de răspundere civila auto nu este încheiata de către toți cei obligați prin lege. Aceasta este consecința faptului ca formarea populației în

Scanned with OKEN Scanner

spiritul unei atitudini preventive, de protecție prin asigurare, este încă la început iar maturizarea pieței asiguraților este un proces încă în desfășurare.

Obligațiile șoferului implicat intr-un eveniment rutier

În cazul unui accident de pe urma căruia au rezultat și victime:

- să-și păstreze calmul;
- să analizeze situația și sa determine care sunt masurile ce se impun;
- să semnalizeze zona de pericol;
- să ia masuri pentru a delimita zona de pericol;
- să ia masuri pentru evacuarea eventualelor victime;
- să fie capabil sa acorde primul ajutor;
- să protejeze urmele de la locul accidentului daca exista eventuale victime;
- să anunțe organele abilitate să facă cercetări;
- să anunțe compania despre producerea evenimentului.

În cazul unui accident de pe urma căruia au rezultat numai pagube materiale:

- să-și păstreze calmul;
- să analizeze situația și sa determine care sunt masurile ce se impun;
- să semnalizeze zona de pericol;
- să ia masuri pentru a delimita zona de pericol;
- să degajeze partea carosabila;
- să anunțe organele abilitate sa facă cercetări;
- să anunțe compania despre producerea evenimentului.

Scanned with OKEN Scanner

18. CERINȚE PRIVIND SIGURANȚA TRANSPORTULUI DE PERSOANE ȘI MARFĂ

Conducerea auto în condiţii de iarnă

Perioada sezonului rece este frecvent caracterizată de către cei datori să vegheze la siguranţa circulaţiei rutiere cu de acum celebra formulă "se circulă normal în condiţii de iarnă"! Ce înseamnă de fapt normalitate în aceste condiţii? Circulaţia normală în condiţii de iarnă nu e normală, ea are regulile ei bine stabilite; respectându-le ne ferim de necazuri. Dumneavoastră în calitate de şoferi profesionişti, indiferent dacă iarna e timp frumos şi şoseaua uscată sau este polei, zăpadă sau viscol trebuie să conduceţi respectând permanent regulile scrise sau nescrise ale conduitei preventive, trebuie să fiţi cu adevărat profesionişti, anticipând condiţiile specifice iernii, prevenind astfel evenimente rutiere nedorite. Şi mai ales apărându-vă viaţa dumneavoastră dar şi a celorlalţi participanţi la trafic.

IARNA ÎNCEPE LA 7^0 C!

- Sub această temperatură anvelopele de vară se rigidizează şi roţile îşi pierd aderenţa.
- Aţi observat că se întunecă mai devreme? Trebuie să ne re obişnuim să circulăm cu farurile, trebuie să fim atenţi la obstacolele care apar pe întuneric de unde nu te aştepţi.
- Deşi sunt 70 C faceţi antrenamentele comportamentale pentru vremea rea şi puneţi la punct maşinile pentru sezonul rece.

EVITAŢI!

- Acţionarea bruscă a mecanismelor de direcţie şi frânare, folosiţi cu precădere frâna de motor.
- Purtarea de îmbrăcăminte voluminoasă ceea ce duce la reducerea capacităţii de reacţie.
- Supraîncălzirea interiorului - se facilitează instalarea stării de somnolenţă.
- Parcarea pe carosabil sau în locuri neamenajate în condiţii de ceaţă, polei, ninsoare sau viscol.

STIAŢI CĂ...

- Aderenţa pe carosabilul umed scade de 2 două ori faţă de cel uscat, aderenţa pe carosabilul acoperit cu zăpadă scade de 4 ori faţă de cel uscat şi aderenţa pe carosabilul acoperit de gheaţă scade de 6 ori faţă de cel uscat ?

Scanned with OKEN Scanner

- Anvelopele de iarnă sunt confecţionate din materiale adecvate temperaturilor scăzute, au profile mai adânci şi lamele de cinci ori mai multe decât o anvelopă de vară?
- Peste 90% din cantitatea de informaţie necesară pentru a conduce o maşină provine din exteriorul ei, din spaţiul rutier? Geamurile aburite reduc mai mult de trei sferturi din această informaţie.

VERIFICAŢI!

- Starea bateriei - datorită temperaturilor reci scad performanţele bateriei.
- Lichidul de răcire (antigel) - apa adăugată vara poate îngheţa în timpul iernii.
- Lichidul de spălare parbriz - trebuie înlocuit cel de vară cu cel de iarnă.
- Ştergătoarele de parbriz - căldura verii le poate deteriora.
- Sistemul de frânare trebuie să fie bine reglat, trebuie să acţioneze cu eficacitate pe toate roţile.
- Sistemul de iluminare trebuie verificat, schimbate dacă este cazul becurile (perechi), reglate farurile.

CUM CONDUCEM?

- Menţineţi o viteză moderată pentru a putea păstra controlul maşinii în orice situaţie.
- Păstraţi o distanţă de siguranţă faţă de maşina din faţă.
- În caz de ceaţă amintiţi-vă de regula celor 3V: la vizibilitate sub 50 metri, viteză de 50 Km/h şi o distanţă faţă de maşina din faţă de 50 metri.
- Anticipaţi locurile sensibile unde riscul de polei este mai frecvent (poduri, zone umbrite, zone lângă ape, etc.).
- Pe vreme de ploaie, lapoviţă sau ninsoare când vă întâlniţi cu alte maşini acţionaţi din timp ştergătoarele de parbriz. Câteva momente de deplasare fără vizibilitate pot fi fatale.
- Pe porţiunile de drum acoperite cu polei sau zăpadă îngheţată este periculoasă virarea concomitent cu frânarea întrucât se poate pierde controlul maşinii.
- Nu uitaţi în condiţii de drum acoperit cu zăpadă, polei, mâzgă, spaţiul de frânare creşte considerabil.
- Dacă rămâneţi în pană pe un drum înzăpezit, cu vizibilitate redusă sau acoperit de polei scoateţi maşina în afara părţii carosabile pentru a nu bloca circulaţia şi aprindeţi luminile de poziţie şi avariile; dacă nu puteţi să deplasaţi maşina puneţi triunghiul reflectorizant la o distantă corespunzătoare şi aveţi grijă să existe posibilitatea pentru ceilalţi participanţi la trafic să observe din timp obstacolul.

Scanned with OKEN Scanner

NU UITAŢI!

- La plecarea în cursă asiguraţi-vă dacă funcţionează normal echipamentele care concura la asigurarea vizibilităţii: instalaţia de degivrare / dezaburire / dezgheţare / climatizare şi instalaţia de semnalizare / iluminare.
- Interesaţi-vă de prognoza meteo pentru zona în care plecaţi, de starea drumurilor şi de eventualele restricţii sau drumuri închise.
- Verificaţi presiunea în pneuri (cel puţin o dată pe lună)
- Să aveţi la dumneavoastră o racletă, perie şi produse pentru dezgheţarea geamurilor şi a încuietorilor, lopată şi produse antiderapante (răculeți cu nisip).
- Pentru siguranţa dar şi pentru confortul dumneavoastră nu uitaţi hainele groase, mănuşile şi încălţămintea de iarnă.
- Şi mai ales nu uitaţi lanţurile! Apropo: ştiţi cum se montează lanţurile?

LEGEA SPUNE...

- Este interzisă circulaţia autovehiculelor cu mase şi/sau gabarite depăşite când vizibilitatea este redusă sau partea carosabilă este acoperită cu polei, gheaţă sau zăpadă. Fapta este prevăzută la Art.173 lit. b din Hotărârea guvernului nr. 139/2006 pentru aprobarea Regulamentului de aplicare a OUG nr. 195/2002 privind circulaţia pe drumurile publice, cu completările şi modificările ulterioare şi este sancţionată de art. 102 alin.(1) pct. 37, cu 9-20 puncte amendă.
- Este interzisă circulaţia autovehiculelor cu masa totală maximă autorizată mai mare de 3,5 tone pe drumurile acoperite cu zăpadă, gheaţa, sau polei, fără a avea montate pe roţi lanţuri sau alte echipamente antiderapante omologate, în perioadele şi pe drumurile stabilite prin ordin...

Lista de control a şoferului de autocar

Autocarele conduse de şoferi profesionişti sunt implicate în mai puţine accidente pe km parcurs decât alte vehicule. Cu toate acestea, când sunt implicate într-un accident, urmările accidentelor în care sunt implicate autocare, indiferent din a cui vină se produc, pot fi amplificate din cauza gabaritului şi a dimensiunilor mari ale acestora. Numărul pasagerilor transportaţi poate, de asemenea, să mărească gravitatea unui accident.

Dacă eşti şofer de autocar, trebuie să conduci extrem de responsabil în toate situaţiile şi să dovedeşti un înalt grad de profesionalism, anticipând şi tolerând comportamentul periculos al celorlalţi participanţi la trafic, indiferent de cât de supărător este. Comportamentul tău poate ajuta la salvarea vieţilor,

Scanned with OKEN Scanner

poate să îmbunătăţească imaginea profesiei tale şi să ajute industria de profil să se opună reglementărilor nejustificat de restrictive.

ESTI PREGĂTIT?

Viaţa ta şi vieţile celorlalţi participanţi la trafic depind de vigilenţa şi reacţiile tale în caz de urgenţă!

Meseria de şofer profesionist este foarte solicitantă, de aceea trebuie să rămâi în formă atât fizic, cât şi mental. O **alimentaţie sănătoasă şi un program regulat de exerciţii fizice** te vor ajuta să te simţi mai bine, să conduci mai bine şi să trăieşti mai mult.

Reglează-ţi scaunul ca să stai cât mai confortabil posibil şi să ai la îndemână toate comenzile. Asigură-te că tetiera este bine poziţionată astfel încât să te protejeze în caz de accident. Asigură-te că stai bine în scaun pentru a evita posibile dureri de spate.

Foloseşte centura dacă o ai şi n-o uita pe cea a şoferului din dreapta şi/sau a ghidului. A fi aruncat prin parbriz nu este deloc plăcut!

Respectă prevederile legale referitoare la timpul de şofat şi odihnă. Nerespectarea acestora sau modificarea tahografului este ilegală şi presupune o lipsă de respect faţă de vieţile celorlalţi. Foloseşte orele destinate repausului... pentru repaus!

Nu consuma alcool, droguri sau alte medicamente care îţi pot afecta capacitatea de a conduce. Evită mesele grele înainte şi în timp ce conduci, deoarece acestea pot cauza somnolentă.

Dacă eşti obosit nu continua - OPREŞTE-TE!

Dă-te jos din vehicul, întinde-te, respiră nişte aer proaspăt şi ia o pauză.

Toate sunt în stare bună de funcţionare. Ai verificat frânele, cauciucurile (presiune şi adâncimea profilurilor), lichidul de răcire şi uleiul? Dar oglinzile retrovizoare, geamurile (ai vizibilitate bună?), ştergătoare, lumini, indicatoare? Echipamentele speciale ca extinctorul şi lanţurile de iarnă? Există avarii vizibile şi este vehiculul curat?

Toţi pasagerii s-au aşezat pe locurile lor şi folosesc centura de siguranţă? Ştiu unde se află echipamentul şi ieşirile de urgenţă? Sunt ieşirile uşor accesibile? Este bagajul distribuit egal şi aranjat corect? Asigură-te că nici un bagaj nu se află pe culoar.

Ai toate documentele necesare? Ai introdus discul/cartela de tahograf ? Ai la bord discurile cerute de lege? Au pasagerii toate documentele necesare călătoriei? Câţi pasageri se află la bord? Chiar dacă legea nu vă obligă este bine

Scanned with OKEN Scanner

să aveţi o listă a pasagerilor la bord. În cazul unui accident, aceasta vă poate ajuta să câştigaţi timp preţios.

Verifică itinerariul. Există poduri, tunele ş.a. unde vehiculul tău poate avea probleme din cauza dimensiunii sau a gabaritului? Foloseşte variantele de autostrăzi optim şi evită zonele rezidenţiale. Ai planificat traseul astfel încât să iei pauzele necesare la momentul oportun? Ai verificat condiţiile meteorologice?

FII FOARTE PRUDENT PE ȘOSEA

Ţine minte, unghiul mort te împiedică să vezi participanţii la trafic care sunt mai mici (maşini, motocicliști, ciclişti, pietoni) şi se află în apropierea vehiculului tău. Acordă o atenţie sporită atunci când faci o întoarcere, dai în marşarier sau când circuli pe cealaltă bandă decât eşti obişnuit.

Nu depăşi decât după ce te-ai asigurat că ai destul spaţiu şi nu forţezi alte vehicule să încetinească.

Păstrează o distanţă de siguranţă faţă de vehiculul din faţa ta - în orice caz, distanţa minimă prevăzută de lege. Nu uita, cu cât rulezi mai repede cu atât trebuie să se mărească distanţa faţă de vehiculul din faţa ta iar această distanţă trebuie mărită suplimentar în caz de ploaie, noroi, ninsoare sau gheaţă, cât şi în tunele.

Opreşte dacă motorul, frânele sau frâna încetinitore se supraîncălzeşte. Nu continua drumul până nu eşti sigur că nu mai există riscul de supraîncălzire sau pană.

Încearcă să anticipezi problemele. Evită frânele şi accelerările bruşte care pot fi periculoase pentru ceilalţi participanţi la trafic, pot cauza disconfort pasagerilor, consumă carburant şi generează poluare inutilă.

Respectă limitările de viteză şi celelalte reguli de circulaţie. Nu prelua obiceiurile proaste ale celorlalţi participanţi la trafic. Condusul preventiv îţi protejează viaţa, pe a celorlalţi şi locul de muncă!

În caz de pană, accident sau altă urgenţă, informează imediat compania şi/sau serviciile de urgenţă locale. Salvează numere de urgenţă în telefonul tău mobil.

Noaptea, schimbă faza scurtă din timp când un vehicul se apropie din celălalt sens. Sunt farurile tale bine reglate? Asigură-te că farurile şi elementele reflectorizante sunt curate pentru o bună vizibilitate a vehiculului tău.

Scanned with OKEN Scanner

Adaptează condusul la condiţiile meteorologice. Când drumurile sunt alunecoase din cauza ploii, a gheţii sau a zăpezii (adu-ţi aminte de lanţurile tale), redu viteza - la fel şi în caz de ceaţă, ploaie şi în tunele sau la asfinţit.

Parchează doar în locuri autorizate. Ai grijă să nu blochezi traficul sau vizibilitatea altor participanţi şi evită zonele rezidenţiale. Asigură-te că vehiculul nu se poate mişca în lipsa ta. Nu lăsa motorul să meargă inutil.

Foloseşte parcările organizate pe cât posibil. Nu parca în locuri izolate, neiluminate, în special noaptea. Nu spune străinilor ce marfă transporţi şi nici ce traseu ai. Inspectează vehiculul ca să vezi dacă nu a avut loc o efracţie sau manipulare neautorizată înainte de continuarea drumului.

Este ilegală folosirea manuală a telefonului mobil în timpul condusului. Dacă trebuie să vorbeşti în timp ce conduci, instalează un sistem de tip „mâini libere".

La finalul itinerariului, raportează companiei orice problemă cu vehiculul, drumurile folosite sau locurile vizitate, astfel încât să se poată efectua reparaţii sau modificări înainte de următoarea excursie.

Arată că eşti un profesionist - şi vei fi respectat

IRU şi asociaţiile membre reprezintă actorii din domeniu. Ele încearcă să obţină cel mai bun cadru de reglementare pentru industria transportului rutier.

Ca şofer profesionist ai o sarcină esenţială de îndeplinit pentru economie şi societate. Fii mândru de slujba ta, fii mândru de cum conduci!

Lista de control a şoferului de camion

Camioanele conduse de şoferi profesionişti sunt implicate în mai puţine accidente pe km parcurs decât alte vehicule. Cu toate acestea, urmările accidentelor în care sunt implicate camioane, indiferent din a cui vină se produc, pot fi amplificate din cauza gabaritului şi a dimensiunilor mari ale acestora. Tipul mărfurilor transportate poate să mărească gravitatea unui accident.

Dacă eşti şofer de camion, trebuie să conduci extrem de responsabil în toate situaţiile şi să dovedeşti un înalt grad de profesionalism, anticipând şi tolerând comportamentul periculos al celorlalţi participanţi la trafic. Poţi să salvezi vieţi, să îmbunătăţeşti imaginea profesiei tale şi să ajuţi industria de profil să beneficieze de un cadru legal mai bun.

EŞTI PREGĂTIT?

Viaţa ta şi vieţile celorlalţi participanţi la trafic depind de vigilenţa şi reacţiile tale în caz de urgenţă.

Scanned with OKEN Scanner

Meseria de şofer profesionist este foarte solicitantă, de aceea trebuie să rămâi în formă atât fizic, cât şi mental. O **alimentaţie sănătoasă şi un program regulat de exerciţii fizice** te vor ajuta să te simţi mai bine, să conduci mai bine şi să trăieşti mai mult.

Reglează-ţi scaunul ca să stai cât mai confortabil posibil şi să ai la îndemână toate comenzile. Asigură-te că tetiera este poziţionată astfel încât să te protejeze în caz de accident.

Foloseşte centura dacă o ai şi n-o uita pe cea a pasagerului. Chiar şi şoferii de camioane pot muri în cazul în care sunt aruncaţi prin parbriz. Orice persoană care se odihneşte într-o cabină de dormit trebuie să fie asigurată atunci când vehiculul este în mişcare.

Respectă prevederile legale referitoare la timpul de şofat şi de odihnă. Nerespectarea acestora sau modificarea tahografului este ilegală şi presupune o lipsă de respect faţă de vieţile celorlalţi.

Nu consuma alcool, droguri sau alte medicamente care îţi pot afecta capacitatea de a conduce. Evită mesele grele înainte de a conduce, deoarece acestea pot cauza somnolenţă.

Dacă eşti obosit nu continua – OPRESTE-TE!

Dă-te jos din vehicul, întinde-te, respiră nişte aer proaspăt şi ia o pauză.

Toate sunt în stare bună de funcţionare? Ai verificat frânele şi circuitele de frână (la cap tractor şi la remorcă), cauciucurile (presiune şi adâncimea profilurilor), lichidul de răcire şi uleiul? Dar oglinzile retrovizoare, geamurile (exista vignete care nu-şi au rostul?), ştergătoare, lumini, indicatoare? Echipamentele speciale ca extinctorul şi lanţurile de iarnă? Există avarii vizibile şi este vehiculul curat?

Este marfa distribuită uniform şi corect asigurată? Dacă descarci o parte din marfă înainte de destinaţia finală va trebui s-o redistribui şi reasiguri?

Ai documentele necesare? Ai introdus discul/cardul tahimetric? Ai la bord discurile cerute de lege?

Verifică itinerariul. Există poduri, tunele, ş.a. unde vehiculul tău poate avea probleme (dimensiuni, gabarit, mărfuri periculoase)? Foloseşti variantele de autostrăzi optim şi eviţi zonele rezidenţiale? Unde vei face pauzele? Verifică condiţiile meteorologice!

FI FOARTE PRUDENT PE ŞOSEA

Ţine minte, unghiul mort te împiedică să vezi participanţii la trafic care sunt mai mici (maşini, motociclişti, ciclişti, pietoni) şi se află în apropierea vehiculului tău. Acordă o atenţie sporită atunci când:

Scanned with OKEN Scanner

- Faci o întoarcere, nu uita că e posibil ca un vehicul să te depăşeşte în unghiul mort
- Dai în marşarier, mai ales dacă volanul se află pe partea „greşită" (GB-IRL/Europa continentală)

Nu depăşi decât după ce te-ai asigurat că ai destul spaţiu şi nu forţezi alte vehicule să încetinească.

Păstrează o distanţă de siguranţă faţă de vehiculul din faţa ta - în orice caz, distanţa minimă prevăzută de lege. Dacă rulezi cu viteză, măreşte şi distanţa. Distanţa de siguranţă creşte în caz de ploaie, noroi, gheaţă sau ninsoare.

Opreşte dacă motorul, frânele sau frâna încetinitore se supraîncălzeşte. Nu continua drumul până nu eşti sigur că nu mai există riscul de supraîncălzire sau pană.

Încearcă să anticipezi problemele. Evită frânele şi accelerările bruşte care pot fi periculoase pentru ceilalţi participanţi la trafic, consumă carburant şi generează poluare inutilă.

Respectă regulile de circulaţie tot timpul. Nu prelua obiceiurile proaste ale celorlalţi participanţi la trafic. Condusul preventiv îţi protejează viaţa, pe a celorlalţi şi locul de muncă!

În caz de pană, accident sau altă urgenţă, informează imediat compania şi/sau serviciile de urgenţă locale. Salvează numere de urgenţă în telefonul tău mobil.

Noaptea, schimbă faza scurtă din timp când un vehicul se apropie din celălalt sens. Asigură-te că farurile şi elementele reflectorizante sunt curate pentru o bună vizibilitate a vehiculului tău.

Adaptează condusul la condiţiile meteorologice. Când drumurile sunt alunecoase din cauza ploii, a gheţii sau a zăpezii (adu-ţi aminte de lanţurile tale), redu viteza - la fel în caz de ceaţă, ploaie şi în tunele sau la asfinţit.

Parchează doar în locuri autorizate. Ai grijă să nu blochezi traficul sau vizibilitatea altor participanţi şi evită zonele rezidenţiale. Asigură-te că vehiculul nu se poate mişca în lipsa ta. Nu lăsa motorul să meargă inutil.

Foloseşte parcările organizate pe cât posibil. Nu parca în locuri izolate, neiluminate, în special noaptea. Nu spune străinilor ce marfă transporţi şi nici ce traseu ai. Pe cât posibil condu în convoi. Inspectează vehiculul ca să vezi dacă nu a avut loc o efracţie sau manipulare neautorizată înainte de continuarea drumului.

Scanned with OKEN Scanner

Este ilegală folosirea manuală a telefonului mobil în timpul condusului. Dacă trebuie să vorbeşti în timp ce conduci, instalează un sistem de tip „mâini libere".

La finalul itinerariului, raportează companiei orice problemă cu vehiculul, drumurile folosite, sau livrările efectuate, astfel încât să se poată efectua reparaţii sau modificări înainte de transportul următor.

Arată că eşti un profesionist - şi vei fi respectat

IRU şi asociaţiile membre reprezintă actorii din domeniu. Ele încearcă să obţină cel mai bun cadru de reglementare pentru industria transportului rutier.

Ca şofer profesionist ai o sarcină esenţială de îndeplinit pentru economie şi societate. Fii mândru de slujba ta, fii mândru de cum conduci!

Scanned with OKEN Scanner

19. TRAFIC DE PERSOANE ȘI MARFĂ

Conducătorii auto care fac curse internaționale au, la întoarcerea în țară, o mulțime de griji. Ei răspund și pentru eventualii pasageri clandestini (imigranți ilegali) găsiți ascunși în vehicul. Un șofer care ajută imigranții clandestini să intre în țară încalcă legea – dacă este depistat, consecințele pentru el și angajatorul său sunt foarte mari. În multe țări există legi care interzic introducerea unor produse (arme, muniție, droguri, texte și filme pornografice, țigări și băuturi alcoolice peste o anumită cantitate etc.)

Pasagerii clandestini

Șoferii vehiculelor în care sunt descoperiți pasageri clandestini, ca și angajatorii acestora, riscă amenzi substanțiale, sau chiar li se confiscă vehiculele. Persoanele care sunt depistate ajutând imigranți ilegali **cu buna știință** riscă, să facă mulți ani închisoare

Conducători auto și operatorii de transport pentru faptul că au introdus în țară un imigrant clandestin, se pot apăra dacă pot demonstra următoarele lucruri:

- nu au avut cunoștință și nici motive rezonabile dea suspecta că în vehicul se scunde s-au ca s-ar putea ascunde un pasager clandestin;
- conducătorul auto și/sau firma angajatoare posedă un sistem eficace de prevenire a transportului peste graniță a imigranților ilegali;
- în cursul deplasării în cauză, persoana sau persoanele care răspund de operarea acelui sistem și-au îndeplinit corect atribuțiile respective.

Măsurile care pot fi luate înainte de ultima încărcare din cadrul unei curse în afara granițelor, conducătorul auto trebuie să caute, să repare și să resigileze toate rupturile și tăieturile mai lungi de 25 cm din caroseria sau prelatele vehiculului, pentru a împiedica pătrunderea unor persoane neautorizate.

Dacă este prezent la ultima încărcare, conducătorul auto trebuie să supravegheze vehiculul, asigurându-se că nu pătrunde și nu rămâne în interior nici o persoană neautorizată. După încărcare, el trebuie să încuie, să sigileze sau să asigure încărcătura în așa fel încât să nu poată intra niciun pasager clandestin. Dacă nu este prezent la ultima operaţie de încărcare, conducătorul auto trebuie să se asigure, dacă este posibil, că există la faţa locului o persoană autorizată care verifică interiorul vehiculului şi care îi confirmă în scris că a efectuat controlul în mod corespunzător şi că în vehicul nu s-a aflat niciun pasager clandestin la momentul sigilării încărcăturii.

Scanned with OKEN Scanner

După terminarea încărcării finale a vehiculului, spaţiul de transport trebuie să fie securizat imediat prin diferite sisteme de securitate - lacăt, sigiliu, alarmă etc. - pentru a preveni orice pătrundere neautorizată la bord.

La vehiculele cu prelată, şoferul trebuie să verifice corzile de prindere - dacă sunt intacte, dacă trec prin toate bridele de prindere, dacă sunt întinse şi dacă sunt fixate ferm cu sistemul de închidere al vehiculului.

Nu trebuie lăsat niciun spaţiu prin care să poată pătrunde cineva şi să se ascundă în încărcătură, cu excepţia uşii sau oblonului de acces, care însă trebuie să fie încuiate şi securizate cu zăvoare, încuietori, sigilii etc.

Zăvoarele, încuietorile, corzile, chingile şi celelalte dispozitive de securizare a încărcăturii trebuie să fie solide, eficace, rezistente şi de cea mai bună calitate.

Sigiliile aplicate, altele decât cele ale serviciilor vamale, trebuie să conţină un cod distinctiv pentru transportator sau conducătorul auto. Acest cod trebuie să fie înregistrat în documentele de transport ale vehiculului.

Dacă este posibil, la încărcarea containerelor sigilate (dar nu sigilate de Vamă), utilizatorul vehiculului trebuie să controleze dacă nu se află în acestea pasageri clandestini, după care le resigilează şi le securizează conform celor descrise înainte. Aceste acţiuni de control, precum şi codul cu care au fost resigilate containerele, se trec în documentele de însoţire ale vehiculului.

Aceleaşi proceduri de verificare, securizare şi înregistrare detaliate mai sus trebuie aplicate dacă spaţiul de transport a fost desigilat de către utilizatorul vehiculului sau de organele de control, înainte de controlul final.

Dacă pe ruta de întoarcere în ţară un vehicul este preluat de un alt conducător auto, el trebuie să se asigure că acesta nu conţine pasageri clandestini şi că toate cerinţele detaliate anterior sunt îndeplinite.

Desigur, paragrafele de mai sus nu se aplică la vehiculele a căror încărcătură nu poate fi securizată prin încuiere, sigilare şi alte dispozitive de siguranţă. Totuşi, şi în cazul acestora, utilizatorii vehiculului au obligaţia de a găsi alte metode de împiedicare a pătrunderii la bord a persoanelor neautorizate - şi de a demonstra că le-au aplicat corespunzător.

Dacă efectuaţi transport internaţional de marfă:

- Verificaţi chingile sau corzile cu care este prinsă prelata, dacă este cazul, pentru a depista eventualele stricăciuni rezultate în urma unei penibile încercări de pătrundere în vehicul.
- Verificaţi încuietorile şi celelalte sisteme de siguranţă pentru a vedea dacă au fost forţate, distruse sau înlocuite. Verificaţi codurile de pe sigilii Va să

Scanned with OKEN Scanner

vă asigurați dacă sunt aceleași cu cele înregistrate în documentele vehiculului, și deci nu au fost înlocuite.

- Controlați prelata sau caroseria vehiculului pentru a depista stricăciunile făcute în încercarea de a pătrunde forțat în vehicul. Nu uitați nici acoperișul \ acesta poate fi examinat fie din interior, fie din afara vehiculului.
- Verificați și spațiile din exteriorul încărcăturii, în care s-ar putea strecura cineva - compartimentul de bagaje, trusa de scule, deflectorul de vânt. Controlați și sub vehicul.
- Verificați și interiorul vehiculului. Utilizatorii vehiculului pot utiliza în acest scop și dispozitive de detecție performante, dar chiar și așa, ei nu sunt scutiți de obligația de a face verificările detaliate mai sus. La vehiculele care nu pot fi securizate și sigilate prin dispozitive de siguranță, este obligația șoferului să facă un control manual al încărcăturii și spațiului pentru transportarea acesteia.

Contrabanda

Volumul mărfurilor strecurate ilegal peste granițele naționale este în creștere. De exemplu, serviciile vamale sunt preocupate de cantitățile uriașe de produse din tutun, aduse prin contrabandă în țară.

În afara adoptării de noi mijloace de detectare a produselor de contrabandă, cum ar fi echipamentele sofisticate cu raze X, guvernele naționale impun sancțiuni din ce în ce mai severe. Făptașii riscă să-și piardă vehiculele (toate vehiculele de marfa găsite cu produse de contrabandă sunt confiscate.

Conducătorii auto respectivi riscă să rămână fără permisul de conducere și să primească o pedeapsă, fiind sancționați contravențional sau penal după caz.

Dacă se depășește limita permisă pentru importul de produse pentru uzul personal, dacă persoana în cauză nu poate da o explicație satisfăcătoare pentru cantitățile importate, ori dacă funcționarul de la vamă suspectează că bunurile sunt destinate valorificării prin vânzare, acestea sunt confiscate, fără garanția returnării lor. În plus, vehiculul în care au fost transportate poate fi reținut și în cele din urmă valorificat prin vânzare la licitație organizată de organele fiscale.

Scanned with OKEN Scanner

20. ACORDURI ȘI CONVENTII INTERNATIONALE

20.1. Transportul internațional al mărfurilor sub acoperirea carnetelor TIR

Convenția vamala relativa la transportul internațional al mărfurilor este convenția TIR. Convenția este menita sa faciliteze transportul internațional de mărfuri prin simplificarea cerințelor vamale. Sub prevederile ei, autovehiculele aprobate și containerele, după ce sunt sigilate la Punctul Vamal de Plecare, precum și anumite încărcături voluminoase sau grele transportate în autovehicule descoperite sunt scutite de alte controale vamale pana la Punctul Vamal de Destinație. Carnetul TIR reprezintă o garanție din partea organizațiilor emitente, în felul acesta scutindu-l pe operator de plata de taxe sau alte depuneri care altfel s-ar fi impus în tarile pe care marfa le tranzitează.

Asociațiile emitente. Asociațiile naționale (UNTRR, ATRI - în Romania) trebuie sa fie membre ale unei organizații internaționale aprobate de către UN (ECE) Comisia Economica pentru Europa din cadrul Națiunilor Unite. Singura organizație internaționala aprobata este Uniunea de Transport Rutier International (IRU) din Geneva.

Carnete TIR - răspunderi/obligații. Carnetul TIR, în sine, este în esența o cărticica compusa din "cupluri de bilete" numerotate "1" și "2", legate intr-o coperta cu cotoare/taloane. Un bilet se da la intrarea intr-o tara, al doilea fie la ieșire fie la vămuire. Fiecare bilet consta dintr-un manifest și detalii de călătorie, care trebuie completate de către operator înainte de începerea cursei; o a doua parte a biletului ce include un cotor, care rămâne în carnet, este completat de către Administrația Vamala. La terminarea cursei, șoferul rămâne cu un carnet de taloane/cotoare, pe care trebuie sa le returneze unității emitente din tara sa. Carnetul care se returnează trebuie sa aibă un număr cu șot de pagini scoase, adică doua pentru fiecare tara și sa aibă o stampila a vămii pe fiecare cotor.

Un carnet este valabil pentru o singura cursa la dus, fiind necesar un alt carnet pentru cursa de întors. Carnetele sunt valabile pentru 45 de zile indiferent de mărime. Perioada curge de la data eliberării carnetului la demararea cursei (adică la momentul prezentării la Oficiul Vamal de Plecare).

Carnetul trebuie completat în limba tarii de plecare și trebuie sa fie returnat autoritarii emitente în 15 zile de la expirare.

Cereri de despăgubire/revendicări. În baza Convenției TIR din 1975 revendicarea (cererea de despăgubire) maxima impusa unei Asociații emitente este de 50.000/carnet.

Scanned with OKEN Scanner

Accidente petrecute sub regimul carnetelor TIR. Daca un autovehicul în regim TIR este implicat intr-un accident în urma căruia sigiliile au fost rupte sau caroseria distrusa permițând mărfurilor sa fie accesibile, operatorul trebuie sa urmeze o procedura stabilita.

El trebuie sa informeze cel mai apropiat centru de politie sau Autoritate vamala, care trebuie sa verifice încărcătura și sa notifice orice lipsa ca rezultat al accidentului. Pierderile trebuie sa fie înscrise intr-un raport oficial care trebuie stampilat (anexa B din carnet).

Acolo unde mărfurile sunt transbordate intr-un alt vehicul, având alt carnet TIR, trebuie să se facă o nota pe carnetul vechi și sa se anexeze raportul oficial de transfer.

Carnetul și raportul oficial trebuie sa fie returnat asociației emitente de îndată ce problema s-a rezolvat.

Plăcutele TIR. Vehiculele care circula în regim TIR trebuie sa aibă pe fata și pe spate plăcutele dreptunghiulare cu inscripționarea TIR. Literele trebuie sa fie albe pe un fond albastru și trebuie sa fie de 200 mm înălțime și o grosime de cel puțin 20 mm. Plăcuța propriu-zisa trebuie sa măsoare 250x400 mm.

Închirierea de autovehicule. Operatorii pot sa închirieze autovehicule, remorci și containere care sunt deja aprobate pentru a fi folosite în regim TIR.

Puncte de încărcare/descărcare - reguli de baza

a) O cursa TIR poate implica mai multe oficii vamale de plecare și de destinație, dar numărul total al oficiilor de plecare și de destinație nu poate depăși un număr de patru.

b) Un carnet TIR poate fi prezentat la un oficiu vamal de destinație numai daca toate oficiile vamale de plecare au acceptat Carnetul TIR.

Sfaturi pentru șoferi (a se tine cu documentele autovehiculului)

Carnetul TIR este un document valoros. Utilizarea incorecta, completarea incorecta, pierderea etc. poate avea consecințe financiare serioase asupra patronului.

Șoferul care umbla cu carnetul TIR trebuie sa acorde atenție următoarelor:

a) Verificarea valabilității carnetului.

b) Să se asigure ca s-au încarnat cantitățile înregistrate în carnet cu greutatea exacta.

c) Să nu corecteze de unul singur un carnet TIR. Daca crede ca trebuie făcuta o modificare, de exemplu când observa discrepante la încărcare, mai întâi anunța firma și vama.

Scanned with OKEN Scanner

d) Sub nici o forma nu se accepta modificări la datele înscrise sub rubrica 2, 3 și 4 din carnetul TIR, adică data valabilității, numele Asociației emitente, numele posesorului de carnet TIR.

e) Sa aibă grija ca vama de la fiecare punct de plecare, tranzit și de destinație să scoată o voletă din carnetul TIR, cotorul care rămâne atașat la carnetul TIR sa aibă stampila și semnătura vămii.

f) Ultimul cotor stampilat și semnat de către vama, trebuie totdeauna sa poarte un număr cu soț. Daca nu are atunci informează vama.

g) Niciodată sa nu scoată sigiliile de pe camion în lipsa unui lucrător vamal.

h) Când observa:

- o stricăciune la partea sigilata a vehiculului care ar permite accesul la marfa;
- ca mărfurile s-au pierdut sau s-au deteriorat;
- ca sigiliile sunt rupte;
- meargă imediat la cel mai apropiat punct vamal pentru a raporta acest lucru și sa se facă un raport oficial. Daca nu exista nici un punct vamal prin apropiere, atunci informează politia.

i) Nu se lasă niciodată un carnet TIR la punctele vamale de sosire. Daca vama refuza sa înapoieze carnetul sa ceara o declarație semnata, stampilata și datata cu referire la numărul carnetului și la faptul ca mărfurile corespund cu cele menționate în carnetul TIR.

j) Nu se lasă niciodată un carnet TIR aparținând firmei sa fie folosit de un vehicul aparținând altei firme.

k) Daca trebuie sa se descarce camionul la o urgenta, de exemplu incendiu, trebuie consemnat detaliile incidentului pe coperta carnetului de îndată ce se poate. Trebuie informata politia și vama. Transferul/transbordarea trebuie sa fie făcuta în prezenta unei autorități competente: politie, ofițer vamal, care trebuie sa consemneze detaliile intr-un "raport autorizat" (anexa A4 din carnet).

l) Atunci când exista dubiu sau dificultate trebuie contractata firma sau daca este posibil vama.

20.2. Contractul de transport internațional de mărfuri (CMR)

Este reglementat de către convenția CMR care se refera la condițiile de transport aplicabile la majoritatea curselor internaționale.

Responsabilitatea, la nivelul prescris de CMR, se aplica la fiecare contract de transport rutier al mărfurilor cu autovehicule, în contul terților, când locul

Scanned with OKEN Scanner

de preluare a mărfurilor și locul desemnat pentru livrare, așa cum sunt specificate în contract, sunt situate în doua tari diferite, dintre care cel puțin una este parte semnatara a Convenției - indiferent de locul de rezidenta și naționalitatea parților.

Inițialele "CMR" deriva din titlul în limba franceza "Convetion relative au contract de transport international de marchandise par ruote".

CMR a fost realizata de Comisia Economica pentru Europa în 1956.

Aria de aplicare a contractului

a) Se aplica regulile normale cerute pentru întocmirea unui "contract".

b) "Autovehicule" sunt definite ca: autovehicule, autovehicule articulate, remorci și semiremorci.

c) Excepții - convenția nu acoperă:

- trimiterile poștale;
- transporturile funerare;
- transporturile efectelor de strămutare (mutări de mobilier).

Responsabilitatea sub CMR se aplica pe toata perioada cursei - atât în trafic național cat și internațional.

Utilizarea altor moduri de transport. Când un autovehicul care transporta mărfuri este transportat la rândul sau, o parte din drum, de către alte moduri de transport maritim, feroviar, naval sau aerian, mărfurile nefiind descărcate din autovehicul, Convenția CMR continua sa se aplice.

Transportatorul este persoana care oferă și contractează efectuarea transportului de mărfuri, prin propriile sale autovehicule sau prin autovehicule aparținând altora.

Convenția îl declara responsabil pe transportator pentru pierderea totala sau parțiala și pentru deteriorarea mărfii (subiect al contractului), pe durata dintre preluarea mărfii și momentul predării acesteia. Transportatorul este de asemenea responsabil pentru orice întârziere la livrare.

Cazuri în care transportatorul poate fi scutit de responsabilitate

Principalele cazuri prevăzute de CMR sunt:

a) Pierderea sau deteriorarea datorate:

- comportamentului necorespunzător sau neglijentei reclamantului;
- instrucțiunilor reclamantului stabilite ca fiind din vina comportamentului necorespunzător sau neglijentei transportatorului.

Scanned with OKEN Scanner

b) Pierderea sau deteriorarea a fost datorata unor defecte inerente ale mărfii. (Sarcina de a dovedi ca pierderea a fost cauzata de aceste defecte revine transportatorului).

c) Pierderea sau deteriorarea datorate utilizării autovehiculelor neacoperite, atunci când folosirea acestora a fost în mod expres aprobata și specificata în scrisoarea de trăsura.

d) Pierderea sau deteriorarea datorate lipsei ambalării, sau ambalării defectuoase a mărfurilor, în cazul în care mărfurile sunt expuse pierderii sau deteriorării la transportul lor sub aceasta forma.

e) Pierderea sau deteriorarea datorate manevrării, încărcării, stivuirii sau descărcării atunci când acestea sunt efectuate de către expeditor sau destinatar.

f) Pierderea sau deteriorarea datorate naturii mărfurilor care expune aceste mărfuri la pierdere sau deteriorare mai ales prin (se specifica): rupere, ruginire, descompunere, deshidratare, curgere, împrăștiere, atacare de către molii sau insecte (beneficiarul, în acest caz, nu poate fi reclamat de către transportator daca transportul este efectuat în autovehicule special echipate pentru a proteja aceste mărfuri de efectele căldurii, frigului, variațiilor de temperatura sau de umiditate ale aerului, decât daca transportatorul poate dovedi ca el a luat toate masurile care intrau în obligațiile lui referitoare la alegerea, întreținerea și utilizarea echipamentului special și ca el s-a conformat tuturor instrucțiunilor speciale care i s-au furnizat).

g) Pierderea sau deteriorarea datorate insuficientei sau caracterului neadecvat al marcajelor aplicate și numerelor inscripționate pe colete.

h) Pierderea sau deteriorarea datorate riscurilor speciale inerente în transportul de animale vii. (beneficiarul acestuia nu poate fi reclamat de transportator decât daca el dovedește ca a luat toate masurile care intrau în obligațiile lui și ca el s-a conformat tuturor instrucțiunilor speciale care i s-au furnizat).

i) O proba de apărare mai puțin definitiva, dar potențial mai valoroasa, pentru transportator este pierderea, deteriorarea sau întârzierea la livrare "din cauza unor împrejurări pe care transportatorul nu le-a putut evita și consecințele pe care el nu le-a putut preveni", daca transportatorul poate dovedi acest lucru. care sunt" împrejurările pe care nu le-a putut evita"? în cel mai bun caz, aceasta parte a Convenției îl declara pe transportator responsabil din punct de vedere al CMR numai daca el nu poate dovedi ca ceea ce s-a întâmplat nu se datorează neglijentei sale. în cel mai rău caz, știind ca furnizarea de dovezi intra în responsabilitatea transportatorului, justiția dă o interpretare strictă apărării sale, în detrimentul transportatorului.

Scanned with OKEN Scanner

Transportatori succesivi. Primul transportator este responsabil pentru acțiunile și omisiunile oricărei alte persoane ale cărei servicii le folosește pentru realizarea transportului, ca și cum acele acțiuni și omisiuni ar fi ale sale.

Atunci când, totuși, transportul, realizat pe baza unui singur contract, este realizat de către transportatori succesivi, toți vor fi responsabili pentru întreaga operațiune.

Al doilea transportator și fiecare transportator succesiv devine o parte a contractului de transport (în condițiile stipulate în scrisoarea de trăsura) în virtutea acceptării încărcăturii la transport și scrisorii de trăsura.

Metoda aprobata de acceptare este ca transportatorul următor sa dea transportatorului precedent un accept datat și semnat, prin introducerea numelui și adresei sale pe al doilea exemplar al scrisorii de trăsura si, acolo unde este cazul, el va introduce pe al doilea exemplar și pe chitanța, orice "rezerve" (specificând bazele legale pentru asemenea rezerve), referitor la starea mărfurilor și modul lor de ambalare.

Un reclamat poate depune reclamație împotriva unuia, mai multor sau tuturor, dintre următorii:

- primul transportator;
- ultimul transportator;
- transportatorul care a cauzat pierderea sau deteriorarea.

Modul de stabilire al transportatorului care trebuie sa plătească despăgubirea, dintr-un sir de transportatori, se bazează pe:

- transportatorul care a cauzat pierderea sau deteriorarea plătește 100%;
- daca doi sau mai mulți transportatori cauzează pierderea sau deteriorarea, fiecare va plați ceea ce ii revine, totalizând 100%;
- daca nu se poate stabili căror transportatori le revine responsabilitatea, suma pentru despăgubire este distribuita proporțional intre toți transportatorii, în funcție de sarcinile avute de aceștia în derularea transportului, totalizând 100%.

În cazul transportatorilor în care nu sunt solvabili, daca un transportator din șirul de transportatori devine nesolvabil, partea lui este împărțita între ceilalți transportatori, în funcție de sarcinile pe care aceștia le-au avut în derularea transportului.

În general, transportatorii nu au voie sa stabilească de comun acord alte condiții decât cele menționate mai sus.

Scrisoarea de trăsura CMR. Documentul cel mai important pe care CMR îl solicita este o scrisoare de trăsură, ca o confirmare a contractului de

Scanned with OKEN Scanner

transport. Scrisoarea de trăsura este folosita pentru facilitarea transportului rutier de mărfuri, nu este negociabila, constituie evidenta primara la întocmirea contractului, stabilirea condițiilor contractului și preluării mărfurilor de către transportator.

Obligațiile transportatorului. Transportatorul trebuie sa verifice exactitatea declarațiilor din scrisoarea de trăsura. El poate înscrie și unele rezerve pe scrisoare, cu toate ca expeditorul nu este neapărat necesar legat de ele, decât daca este de acord. Se trage concluzia clara ca, daca transportatorul nu reușește sa verifice declarațiile, el se va afla în dificultate în cazul unei reclamații de pierdere sau deteriorare a mărfii.

Transportatorii succesivi. Transportatorul "succesiv" devine parte la contractul original atunci când accepta scrisoarea de trăsura. Astfel, atunci când nu exista scrisoare de trăsura, primul transportator se poate afla în dificultate.

Controlul mărfii. La preluarea mărfii, transportatorul este sfătuit să controleze:

- exactitatea declarațiilor din scrisoarea de trăsura, referitoare la marcare, număr de colete etc.;
- starea aparenta a mărfurilor și a ambalajelor acestora, înscriind orice sesizări pe scrisoarea de trăsura. Atunci când nu exista sesizări, este de presupus, în lipsa dovezilor contrare, ca mărfurile și ambalajele erau în buna stare atunci când transportatorul le-a primit.

Expeditorul poate cere în mod expres ca transportatorul sa verifice mărfurile. în acest caz, el trebuie sa fie pregătit sa suporte costul unei asemenea verificări.

Responsabilitatea de avarie. Expeditorul va fi responsabil către transportator pentru daunele aduse persoanelor, echipamentului sau altor bunuri și pentru cheltuielile datorate ambalării defectuoase a mărfurilor, cu excepția cazului în care defectul era vizibil sau cunoscut de către transportator în momentul preluării mărfurilor iar acesta nu a avut nici o rezerva asupra acestui fapt. Transportatorul nu își poate declina responsabilitatea pentru daune, etc., daca folosește un autovehicul care este defectuos întreținut sau se afla în stare de funcționare necorespunzătoare.

Reclamații

Întârzierea - se considera ca a intervenit o întârziere la livrare atunci când mărfurile nu au fost livrate la termenul stabilit, sau, daca acesta nu exista, atunci în perioada suplimentara care ar fi rezonabil de acordat unui transportator conștiincios.

Pierderea - se considera pierdute mărfurile care nu au fost livrate într-un termen de 30 de zile după expirarea termenului de livrare stabilit sau, daca

Scanned with OKEN Scanner

acesta nu exista, 60 de zile de la preluarea mărfurilor de către transportator. Din acel moment, persoana care are dreptul de a face o reclamație, poate considera mărfurile pierdute și le poate trata ca atare.

Perioada de limitare pentru o "acțiune". Perioada de limitare pentru o acțiune, care se încadrează în MR, va fi de un an (sau 3 ani în caz de comportament necorespunzător intenționat) de la:

- data livrării (pierdere parțiala, deteriorare, întârziere la livrare);
- 30 de zile de la termenul limita / 60 de zile (pierdere totala)
- în alte cazuri, trei luni de la data întocmirii contractului de transport.

Proceduri legale. Procedurile legale pot fi aduse în justiție, în tara:

- unde este rezident acuzatul; sau
- unde a fost întocmit contractul; sau
- unde au fost preluate mărfurile de către acuzat; sau
- unde au fost sau trebuiau sa fie livrate mărfurile.

Sfaturi pentru șoferi (a se tine cu documentele autovehiculului):

a) Să citească atent fiecare articol al scrisorii de trăsura CMR.

b) Să scrie în căsuța 18.

c) Să nu plece pana când expeditorul nu a semnat scrisoarea de trăsura CMR.

Dacă nu, se cere societarii dumneavoastră instrucțiuni sau se refuza efectuarea transportului.

20.3. Transportul internațional a mărfurilor periculoase (ADR)

Pentru a putea transporta mărfuri periculoase pe drumurile publice din Europa, Comisia Economica a Națiunilor Unite, cu sediul la Geneva, a elaborat un acord care a fost încheiat intre mai multe state de pe acest continent. Acest acord a fost denumit acordul ADR, iar inițialele acestui cuvânt își au originea în limba franceza și anume ADR = Accord Dangereuse Roate.

Prescripțiile convenite în acordul ADR se aplica transporturilor internaționale de substanțe periculoase, efectuate pe teritoriul a cel puțin doua state semnatare, chiar daca transportul este în tranzit.

Obiectivele principale urmărite prin respectarea prevederilor acestui acord sunt următoarele:

a) să permită transportul mărfurilor periculoase numai în condiții sigure de securitate;

b) să favorizeze transportul mărfurilor periculoase pe drumurile europene în spiritul respectării securității rutiere;

Scanned with OKEN Scanner

c) să armonizeze legislația statelor membre ale acestui acord privind transportul internațional de mărfuri periculoase.

Acordul ADR a fost încheiat și aprobat de către statele membre la Geneva la 30 septembrie 1957, iar Romania a aderat la acest acord începând cu data de 1 ianuarie 1995 prin Legea nr. 31/1994.

Transporturile de mărfuri periculoase pot fi exceptate de la prescripțiile acestui acord doar intr-unul din următoarele cazuri:

a) daca mărfurile sunt transportate prin particulari pentru utilizarea lor;

b) în mașini a căror funcționare implica prezenta lor;

c) în cazurile în care mărfurile sunt transportate în "cantitate limitata" (limite care sunt stabilite de acest acord);

d) daca mărfurile sunt transportate printr-un serviciu de intervenție de urgenta sau de vehicule de siguranța.

Deșeurile sunt substanțe, soluții, amestecuri sau obiecte care nu pot fi utilizate așa cum sunt, dar care sunt transportate pentru a fi reutilizate, depuse la gunoi sau eliminate prin incinerare sau alte metode. Părțile prezente la convenție au fost conștientizate de pericolul pe care îl prezintă pentru mediul înconjurător și sănătate dându-si seama că cel mai eficient mod de a le proteja este reducerea generărilor la minimum, din punct de vedere a cantității și potențialului lor toxic.

Prin mărfuri periculoase se înțeleg acele mărfuri (substanțe) care prin natura lor fizico-chimica pot provoca daune persoanelor, lucrărilor, mediului înconjurător etc.

Substanțele periculoase, în funcție de proprietățile lor fizico-chimice (stare de agregare, culoare, aspect, miros etc.) și pericolul principal pe care îl prezintă pot fi împărțite în 9 clase:

Clasa 1:	substanțe și obiecte explozive
1.a:	substanțe și obiecte explozive
1.b:	obiecte incarnate cu substanțe explozive
1.c:	focoase, artificii și obiecte de același gen
Clasa 2:	gaze comprimate, lichefiate sau dizolvate sub presiune
Clasa 3:	substanțe lichide inflamabile
Clasa 4.1:	substanțe solide inflamabile
Clasa 4.2:	substanțe auto inflamabile
Clasa 4.3:	substanțe care la contactul cu apa degaja gaze inflamabile
Clasa 5.1:	substanțe comburante

Scanned with OKEN Scanner

Clasa 5.2:	peroxizi organici
Clasa 6.1:	substanțe toxice
Clasa 6.2:	substanțe infecțioase
Clasa 7:	substanțe radioactive
Clasa 8:	substanțe corozive
Clasa 9:	substanțe și obiecte periculoase diverse

Marginalele sunt cifrele care le găsim pe marginea cărții, lângă cotor, în cele doua anexe și sunt importante deoarece prevederile ADR se identifica după aceste cifre. Practic, fiecărui marginal ii corespunde o prevedere din convenția ADR.

20.4. Transportul internațional de mărfuri alimentare perisabile (ATP)

Este reglementat prin acordul ATP care este un acord de reglementare internaționala a transporturilor alimentare perisabile și asupra echipamentelor speciale care trebuie sa fie folosite pentru asemenea transporturi. Inițialele vin de la titlul francez *Accord relatif aux transports internationaux de denrres perissables et aux engins speciaux a utiliser pour ces transports.*

Acordul ATP a fost negociat de către Comitetul de Transport al Comisiei Economice pentru Europa din cadrul Națiunilor Unite. A fost proiectat pentru a fi aplicabil transportului rutier din Europa.

Scopul

a) să faciliteze transportul internațional de mărfuri la anumite mărfuri alimentare perisabile;

b) să ridice nivelul (standardul) transportului internațional al acestor mărfuri alimentare;

c) să asigure o competiție loiala (adevărata) intre operatori;

d) să protejeze mărfurile alimentare perisabile de la degradare/alterare, în felul acesta promovând sănătatea publica.

Cum se poate obține. Principalele caracteristici ale Acordului:

a) să stabilească standarde tehnice pentru eficiență termala a autovehiculelor frigorifice și termoizolatoare și containerelor utilizate în transportul internațional de mărfuri alimentare perisabile;

b) sa stabilească metoda de testare a acestor tipuri de utilaje și de certificare/agreare de către autoritățile locale;

Scanned with OKEN Scanner

c) recunoașterea reciproca a certificatelor naționale.

Curse reglementate. Acordul se aplica utilajului de transport frigorific, termoizolant și cu încălzire utilizat, sau care se intenționează sa se folosească, pentru transportul internațional de mărfuri perisabile acolo unde se efectuează cursa sau unde se va efectua, pe cale rutiera sau CF, sau pe cale maritima cu traversarea a mai puțin de 150 km, sau prin orice combinație de transport amintita mai sus. Cu condiția ca:

a) punctul de la care mărfurile sau utilajul care le transporta sunt/este încărcat(e) pe un autovehicul sau vagon CF și punctul de descărcare al mărfurilor sau utilajului care le transporta sa fie în doua tari diferite; iar

b) punctul (locul) de descărcare al mărfurilor sa fie situat pe teritoriul unei părți contractante (semnatare a acordului);

c) mărfurile sa nu fie transbordate pentru vreo traversare pe mare.

Mărfurile afectate și temperaturile la care trebuie sa fie păstrate:

a) condițiile de temperatura pentru transportul alimentelor ce se congelează ușor și al celor congelate, cum ar fi înghețata, carnea, pestele.

b) condițiile de temperatura pentru transportul anumitor alimente care nu sunt nici congelabile nici congelate, de exemplu: vânatul, untul, laptele, carnea.

c) de asemenea, cuprinde mărfurile care trebuie sa fie încălzite.

Produsele exceptate:

a) alimentele care nu sunt destinate consumului uman.

b) alimentele transportate pe calea aerului.

c) alte mărfuri care trebuie sa fie transportate la rece, cum ar fi medicamentele.

Testul ATP. Durata: de la 2 la 5 zile în funcție de echipamentul ce trebuie testat. Testul de avizare al tipului ATP

Acest test este simulat testului ATP pentru vehiculele unicat. O mostra de echipament va fi testata si, daca trece testul, se va elibera un certificat de avizare a tipului.

Marcaj distinct. Utilajelor care trec testul li se va aplica un marcaj distinct, care consta din litere mari (caractere latine) în albastru închis pe un fundal alb, deasupra datei de expirare a certificatului. Daca utilajul a fost prevăzut cu aparate (termo) de reglarea temperaturii detașabile sau care nu acționează independent marcajul distinctiv va fi suplimentat cu litera X.

Durata certificatului. Certificatele sunt în mod normal eliberate pentru următoarele perioade:

- testarea completa a utilajului6 ani;

Scanned with OKEN Scanner

- testul de avizare a tipului6 ani;
- examinări periodice3 ani.

La expirarea certificatului. Daca testul este luat, orice certificat eliberat pentru utilajele ramase și admise cu calificativul satisfăcător la examinare, vor fi valabile șase ani.

Plăcuța de certificare. Ca o alternativa la un certificat ATP, se poate alipi utilajului o plăcuță de certificare. Aceasta plăcuța trebuie sa fie scoasa de îndată ce utilajul nu se mai conformează standardelor ATP.

Plăcuța trebuie sa fie alba cu litere albastre.

Literele ATP și literele de marcaj distinctiv trebuie sa fie aproximativ 20 mm înălțime. Alte litere și cifre nu trebuie sa fie mai mici de 5 mm înălțime.

Transferul. Atunci când utilajul este transferat la alt proprietar sau operator, se transfera odată cu utilajul și certificatul.

Contravenții. Constituie o contravenție daca o persoana fără vreo anumita cauza utilizează sau permite sa fie utilizat un utilaj de transport pentru transportul internațional de mărfuri perisabile, care:

a) nu are nici (o) un certificat de agreare (avizare) sau vreo plăcuță de avizare sau

b) nu arata marcajul distinctiv pentru respectivul utilaj.

Nerespectarea acordului. Acolo unde, în orice moment din timpul transportului, prevederile acordului ATP nu au fost respectate:

a) alimentele nu pot fi lăsate pe teritoriul oricărei părți contractante daca autoritățile competente nu sunt de acord;

b) autoritățile competente pot sa interzică intrarea unor astfel de alimente.

20.5. Transportul de persoane prin servicii ocazionale internaționale de calatori efectuate cu autocare, autobuze și microbuze (INTERBUS)

Acest transport se reglementează internațional prin aplicarea acordului INTERBUS. Prezentul acord se aplica:

a) serviciilor ocazionale internaționale rutiere de călători efectuate:

- între teritoriile a doua părți contractante;

- cu plecarea și destinația teritoriului aceleași părți contractante, și, daca este cazul, în timpul unor astfel de servicii, în tranzit atât pe teritoriul unei alte părți contractante cat și pe teritoriul unui stat care nu este parte contractanta a acordului;

Scanned with OKEN Scanner

- cu ajutorul unor autovehicule înmatriculate pe teritoriul unei părți contractante și care, după tipul lor de construcție și echipamente, sunt apte să transporte mai mult de 9 persoane, inclusiv șoferul, și sunt destinate acestui scop;

b) deplasărilor fără încărcătura ale autovehiculelor efectuând aceste servicii.

În sensul prezentului acord, prin servicii internaționale se înțeleg serviciile desfășurate pe teritoriul a cel puțin doua părți contractante.

În sensul prezentului acord, serviciile ocazionale sunt acelea care nu corespund nici cu descrierea serviciului regulat, figurând în articolul 3 de mai jos, nici cu descrierea serviciului naveta. Ele cuprind:

a) circuitele cu ușile închise, cu alte cuvinte serviciile executate cu un același vehicul care transporta pe întregul traseu același grup de calatori și îl readuce la locul de plecare;

b) serviciile constând din călătoria la dus cu încărcătura și la retur fără încărcătura;

c) toate celelalte servicii.

În sensul prezentului acord, serviciile regulate sunt acelea care asigura transportul de persoane efectuat cu o frecventa și pe o relatie determinate, calatorii putând fi preluați sau sa coboare pe parcursul traseului, la stații stabilite în prealabil. Serviciile regulate pot fi supuse obligației de a respecta orare dinainte stabilite și tarife.

În sensul prezentului acord, serviciile naveta sunt acelea care sunt organizate pentru a transporta de mai multe ori dus și întors între același loc de plecare și același loc de sosire, calatorii constituiți prealabil în grupe. Fiecare grupa, constituita din calatorii care si-au încheiat călătoria la dus, este readusa la locul de plecare în cursul unei calatorii ulterioare.

În cursul serviciilor naveta, nici un calator nu poate sa urce sau să coboare pe parcursul traseului.

Sunt scutite de orice autorizație de transport pe teritoriile părților contractante, altele decât aceea în care vehiculul este înmatriculat, acelea dintre serviciile ocazionale, care sunt caracterizate prin faptul că la dus călătoria se efectuează fără încărcătura și toți calatorii sunt preluați în același loc, dacă:

a) călătorii:

- sunt grupați pe teritoriul fie a unei părți necontractate, fie al unei părți contractante ,, alta decât aceea unde vehiculul este înmatriculat și alta decât aceea unde se face preluarea lor prin contracte de transport

Scanned with OKEN Scanner

încheiate înaintea sosirii lor pe teritoriul acestei din urma părți contractante sau;

- sunt transportați pe teritoriul părții contractante în care vehiculul este înmatriculat,

b) călătorii au fost transportați ulterior de către același transportator, în condițiile prevăzute de art. 2, paragraful 1, alineatul b), pe teritoriul părții contractante, sau au fost preluați din nou și sunt transportați pe teritoriul părții contractante în care vehiculul este înmatriculat, sau

c) călătorii au fost invitați sa se deplaseze pe teritoriul unei alte părți contractante, cheltuielile de transport fiind în sarcina persoanei care invita. Călătorii trebuie sa formeze un grup omogen care nu poate sa fi fost constituit numai în vederea acestei calatorii și care este adus pe teritoriul părții contractante unde vehiculul este înmatriculat.

Documentul de control menționat de articolul 6 se prezintă sub forma unei foi de parcurs alcătuind un carnet de 25 foi de parcurs în dublu exemplar, detașabile. Documentul de control trebuie sa fie conform modelului figurând în anexa la prezentul acord. Aceasta anexa face parte integranta din prezentul acord.

Foaia de parcurs trebuie sa fie completata, în dublu exemplar, de către transportator pentru fiecare călătorie, înainte de începerea acesteia.

Transportatorul are dreptul de a furniza informații privind numele calatorilor cu ajutorul unei liste întocmite în avans pe fila care trebuie sa fie bine lipita în locul prevăzut la punctul 6 al foii de parcurs. O stampila a transportatorului sau eventual semnătura transportatorului sau a șoferului vehiculului folosit trebuie sa fie aplicata, în mod obligatoriu, pe lista și pe foaia de parcurs.

Pentru serviciile necesitând călătoria la dus fără încărcătura, paragraful 2 al prezentului acord, lista calatorilor poate fi stabilita în condițiile prevăzute de paragraful 2 în momentul preluării calatorilor.

Un model din carton de culoare verde conținând în fiecare limba oficiala a tuturor părților contractante textul machetei copertei fata și spate a documentului de control figurând în anexa la prezentul acord, trebuie sa se afle la bordul vehiculului.

Pagina de coperta a acestui model poarta, în litere de tipografie și în limba oficiala sau mai multe limbi oficiale unde vehiculul folosit este înmatriculat, inscripția următoare: "Textul modelului documentului de control în limbile germana, engleza, daneza, spaniola, finlandeza, franceza, greaca, italiana, olandeza, norvegiana, portugheza, suedeza și turca. Acest model trebuie sa fie prezentat la orice solicitare a agenților însărcinați cu controlul.

Scanned with OKEN Scanner

O foaie de parcurs trebuie sa fie corect completata în dublu exemplar de către transportator pentru orice transport efectuat sub forma de servicii ocazionale, înaintea începerii fiecărei calatorii.

Transportatorul are dreptul de a furniza indicații referitoare la numele calatorilor cu ajutorul unei liste, întocmite anterior, pe o fila care trebuie sa fie bine lipita în locul prevăzut la punctul 6 al foii de parcurs. O stampila a transportatorului sau, daca este cazul, semnătura transportatorului sau a șoferului vehiculului trebuie sa fie în mod obligatoriu aplicata pe lista și pe foaia de parcurs.

Pentru serviciile care prevăd călătoria la dus fără încărcătura, lista calatorilor poate fi stabilita, în condițiile de mai sus, în momentul îmbarcării calatorilor.

Originalul foii de parcurs trebuie sa se afle la bordul vehiculului pe întreaga durata a călătoriei și sa fie prezentata la orice cerere a agenților însărcinați cu controlul.

Un model de carton de culoare verde conținând în fiecare limba oficiala a tuturor părților contractante la INTERBUS textul modelului coperții fata și spate a documentului de control, trebuie sa se afle la bordul vehiculului.

20.6. Activitatea echipajelor care efectuează transporturi rutiere internaționale (AETR)

Este reglementata prin acordul AETR la care Romania este parte semnatara din anul 1995.

20.7. REGULAMENTUL CEE 561/2006 (se aplica în țările UE)

La data de 11 aprilie au intrat în vigoare dispoziţiile regulamentului (CEE) 561/2006 referitoare la timpii de conducere şi de odihnă în transporturile rutiere.

Dispoziţiile acestui regulament sunt aplicabile tuturor deplasărilor efectuate în totalitate sau în parte pe reţeaua de drumuri publice deschise traficului, de către vehiculele cu sau fără încărcătură destinate:

A. Transportului de mărfuri cu vehicule a căror masă totală maximă autorizată inclusiv remorca sau semiremorca depăşeşte 3,5 tone.

B. Transportului de persoane cu vehicule destinate acestui scop şi care sunt construite sau amenajate de aşa natură pentru a permite transportul a mai mult de 9 persoane, inclusiv conducătorul auto.

Regulamentul nu are aplicabilitate transporturilor rutiere efectuate cu vehiculele enumerate la articolul 3 din prezentul regulament. Excepţia este

Scanned with OKEN Scanner

adresată în mod egal pentru vehiculele enumerate la articolul 6 din AR din data de 9 aprilie 2007.

Durata zilnica de conducere

Durata de conducere zilnică este definită ca fiind durata de conducere totală acumulată între sfârşitul timpilor de odihnă zilnică şi începutul timpilor de odihnă zilnică următori sau între timpii de odihnă zilnici şi cei de odihnă săptămânali.

Acestea nu pot depăşi 9 ore.

De două ori pe săptămână, durata de conducere zilnică poate fi prelungită până la maximum 10 ore.

Un şofer poate presta două perioade de conducere zilnică cu condiţia respectării pauzelor şi a perioadelor de repaus zilnice şi săptămânale regulamentare.

Exemplul unei perioade zilnice de şofat după un repaus săptămânal sau zilnic reglementat în baza interpretării mai sus menţionate:

04.00 h – 08.30 h	**08.30 h – 09.15 h**	**09.15 h – 13.45 h**
13.45 h – 22.45 h	**22.45 h – 03.15 h**	

04.00 – 08.30 perioadă de conducere

08.30 – 09.15 perioadă de odihnă

09.15 – 13.45 perioadă de conducere

13.45 – 22.45 perioadă de odihnă

22.45 – 03.15 perioadă de conducere

Timpi de conducere săptămânali

Timpii de conducere săptămânali nu pot depăşi 56 de ore.

Timpii de conducere pentru o perioada de doua săptămâni consecutive

Durata totală de conducere nu poate depăşi 90 de ore pe o perioadă de două săptămâni consecutive.

Întreruperea perioadei de conducere

După 4 ore şi jumătate de conducere, şoferul trebuie să respecte o pauză **NEÎNTRERUPTĂ** de cel puţin 45 de minute, asta dacă nu intră perioada de odihna.

Perioada de conducere zilnică: o durată de conducere cumulată între momentul după perioada de repaus sau o pauză şi momentul în care acesta respectă o pauză sau o perioadă de odihnă. Timpul de conducere poate fi continuu sau fragmentat.

Scanned with OKEN Scanner

4 h 30	45 min	4 h 30	45 min	1h	11 h
3 h	45 min	3 h	45 min	4 h	11h

Alternativa pentru Pauzele neîntrerupte ale timpilor de conducere

Pauzele neîntrerupte de 45 de minute pot fi înlocuite printr-o pauză de cel puţin 15 minute, urmată de o pauză de cel puţin 30 de minute.

Cele două pauze trebuie să fie intercalate fiecare în timpul perioadei de aşa manieră ca după o perioadă de conducere de 4 ore şi 30 de minute, să se ia o pauză de cel puţin 45 de minute.

3 h 30	15 min	2 h	30 min	4 h 30	9 h
2 h 30	30 min	2 h	30 min	4 h 30	9 h
2 h 30	15 min	2 h	30 min	4 h 30	9 h
2 h 30	30 min	2 h	30 min	4 h 30	9 h

Exemplu:

2 ore şi 30 de minute, *perioadă de conducere*

15 minute *pauză*

2 ore *perioadă de conducere*, sau:

30 minute *pauză*

4 ore şi 30 de minute, *perioadă de conducere*

9 ore *perioadă de odihnă*

Exemple de pauze neregulamentare:

2 h 30	40 min	2 h	5 min	4 h 30	9 h

Scanned with OKEN Scanner

2 h 30	40 min	2 h30	40 min	4 h 30	9 h
2 h 30	15 min	2 h30	30 min	4 h 30	9 h

2 ore şi 30 de minute, *perioadă de conducere*

40 de minute *pauză*

2 ore *perioadă de conducere*

5 minute, *pauză*

4 ore şi 30 de minute, *perioadă de conducere*

9 ore *pauză*, sau

2 ore şi 30 de minute, *perioadă de conducere*

15 minute *pauză*

1 oră, *perioadă de conducere*

15 minute, *pauză*, sau

2 h 30	15 min	1 h	15 min	1 h	15 min	4 h 30	9 h

2 h 30	15 min	1 h	15 min	1 h	15 min	4 h 30	9 h

2 ore şi 30 de minute, *perioadă de conducere*

15 minute, *pauză*

1 oră, *perioadă de odihnă*

15 minute *pauză*

1 oră, *perioadă de conducere*

15 minute *pauză*

4 ore şi 30 de minute, *perioadă de conducere*

9 ore *pauză*

Timpii de repaus zilnic

Timpii de repaus zilnic pot fi :

Un timp de repaus zilnic normal, sau

Un timp de repaus zilnic redus

Timpul de repaus zilnic normal: toată perioada de repaus de cel puţin 11 ore neîntrerupte la o perioadă de 24 de ore

Scanned with OKEN Scanner

Timpul de repaus zilnic normal poate fi luat în două tranşe, dintre care prima trebuie să fie neîntreruptă de cel puţin 3 ore iar a doua perioadă de repaus trebuie să fie de cel puţin 9 ore neîntrerupte.

Timpul de repaus zilnic redus

Timpul de repaus zilnic normal, de cel puţin 11 ore poate fi redus cu condiţia respectării următoarelor:

a) Timpul de repaus zilnic redus este de cel puţin 9 ore neîntrerupte.

b) Un conducător auto nu poate lua mai mult de 3 perioade de repaus zilnic redus între două perioade de repaus săptămânal

Aceste reduceri de timp nu mai trebuie să fie compensate!!!

Determinarea perioadei de 24 de ore

În orice perioadă de 24 de ore scurse, de la sfârşitul ultimei sale perioade de repaus zilnic sau săptămânal anterior, orice şofer trebuie să ia o nouă perioadă de repaus zilnic.

Daca partea de timp de repaus zilnic, din această perioadă de 24 de ore este de cel puţin 9 ore, acest timp de repaus zilnic este considerat timp de repaus zilnic redus.

Perioada de repaus zilnic normala: orice perioada de repaus de cel puțin 11 ore. De asemenea aceasta perioada de repaus zilnic normala poate fi luata în 2 transe din care prima trebuie sa fie o perioada neîntreruptă de cel puțin 3 ore și a doua, o perioadă neîntreruptă de cel puțin 9 ore.

Exemple de timp de repaus zilnic într-o perioadă de 24 de ore:

Luni		
de 04.00 h – 08.30 h	**08.30 h – 09.15 h**	**09.15 h – 15.00 h**
15.00 h – 18.00 h	**18.00 h – 03.00 h**	

Conducere 04:00 – 08:30	**Odihnă 08:30 – 10:30**	**Conducere 10:30 – 15:00**
Toate celelalte perioade de conducere 15:00 – 18:00	**Odihnă 18:00 – 03:00**	

Perioada de 24 de ore începe luni la ora 04:00 după un timp de repaus săptămânal şi se prelungeşte maxim până marţi la ora 04:00. În cursul celor 24 de ore, conducătorul auto trebuie să respecte obligaţiile referitoare la timpii de repaus zilnic minim necesari. În exemplu, aceasta nu creează probleme din

Scanned with OKEN Scanner

moment ce a atins 9 ore consecutive de timpi de repaus zilnic la ora 03:00.

Marți		
de 03.00 h – 07.00 h	07.00 h – 08.00 h	08.00 h – 12.30 h
12.30 h – 13.30 h	13 h 30 – 14 h 15	14 h 10 – 15 h 45
15.45 h – 16.30 h	16 h 30 – 03.00 h	

Conducere 03:00 – 07:00	Odihnă 07:00 – 08:00	Conducere 08:00 – 12:30
Toate celelalte perioade de conducere 12:30 – 13:30	Odihnă 13:30 – 14:15	Conducere 14:15 – 15:45
Toate celelalte perioade de conducere 15:45 – 16:30	Odihnă 16:30 – 03:00	

Perioada de 24 de ore începe după un timp de repaus zilnic, ceea ce plasează începutul său la ora 03:00 (şi nu la ora 04:00 ca în cazul zilei de luni) şi se prelungeşte maxim până miercuri la ora 03:00. În cursul celor 24 de ore, conducătorul auto trebuie să respecte obligaţiile referitoare la timpii de repaus zilnic minim necesari. În exemplu, aceasta nu constituie o problemă din moment ce a atins 10 ore şi jumătate consecutive de timpi de repaus zilnic la ora 03:00.

Miercuri		
de 03.00 h – 06.00 h	06.00 h – 09.00 h	09.00 h – 10.30 h
10 h 30 – 13.30 h	13 h 30 – 18.00 h	18.00 h – 03.00 h

Conducere 03:00 – 06:00	Toate celelalte perioade de conducere 06:00 – 09:00	Conducere 09:00 – 10:30
Odihnă 10:30 – 13:30	Conducere 13:30 – 18:00	Odihnă 18:00 – 03:00

Perioada de 24 de ore începe după un timp de repaus zilnic, ceea ce plasează începutul acesteia la ora 03:00. În cursul acestor 24 de ore, conducătorul auto trebuie să respecte obligaţiile sale referitoare la timpii de repaus zilnic minim

Scanned with OKEN Scanner

necesari. În exemplu, aceasta nu constituie o problemă atâta timp cât a atins 12 ore de timpi de repaus zilnic fracţionaţi (3 ore + 9 ore) la ora 03:00.

Timpi de repaus zilnic pentru un echipaj

Fiecare conducător auto trebuie să beneficieze de un repaus zilnic de cel puţin 9 ore în următoarele 30 de ore ce urmează sfârşitului unui repaus zilnic sau săptămânal.

Repausul săptămânal

O perioadă de odihnă săptămânală începe cel mai târziu la sfârşitul a 6 perioade a câte 24 de ore luată de la sfârşitul repausului săptămânal precedent.

Repausul săptămânal poate fi un timp de repaus săptămânal normal sau un timp de repaus săptămânal redus.

Timpi de repaus săptămânal normal

O perioadă de repaus de cel puţin 45 de ore consecutive.

Timpi de repaus săptămânal redus

Orice perioadă de repaus de cel puţin 45 de ore ar putea fi redusă la un minim de 24 de ore consecutive.

Durata de timpi de repaus săptămânal

În perioada de două săptămâni consecutive, conducătorul auto trebuie să ia cel puţin:

- Două perioade de repaus săptămânal normal,
- Un timp de repaus săptămânal normal şi un timp de repaus săptămânal redus de minim 24 de ore.

Compensarea reducerii timpilor de repaus săptămânal

reducerea trebuie să fie compensată printr-o perioadă de repaus echivalentă care trebuie luată complet înainte de sfârşitul celei de-a treia săptămâni relatată.

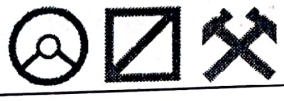
20.8. Fişa de instrucţiuni: sinteza timpilor de conducere şi odihnă

Durata de conducere	continuă	Maxim 4 ore şi 30 minute.
	zilnică	Maxim 9 ore. Poate fi prelungită la 10 ore de maxim 2 ori într-o săptămână.
	săptămânală	Maxim 56 ore de conducere auto, fără depăşirea a 60 ore timp de lucru săptămânal, cu condiţia ca în decurs de 4 luni media săptămânală a timpului de lucru să fie de 48 de ore.

Scanned with OKEN Scanner

	două săptămâni consecutive	Maxim 90 ore.
Pauză	Minim 45 minute. Poate fi împărţită în două pauze, una de cel puţin 15 minute, urmată de o alta de cel puţin 30 minute, urmând o noua perioada de conducere	
Perioada de odihnă	zilnică	Minim 11 ore neîntrerupte. Poate fi luată în două perioade, prima de cel puţin 3 ore neîntrerupte, iar a doua de cel puţin 9 ore neîntrerupte.
	zilnică redusă	Minim 9 ore. Este permisă scurtarea perioadei de repaus zilnic la 9 ore de cel mult 3 ori între două perioade de odihnă săptămânale.
	perioada zilnică de odihnă pentru un echipaj cu 2 conducători auto	Minim 9 ore într-un interval de 30 de ore.
	perioada zilnică de odihnă pe tren sau feribot	Perioada normală de odihnă de 11 ore poate fi întreruptă de maxim două ori prin alte activităţi a căror durată totală să nu depăşească 1 oră.
	săptămânală	Minim 45 ore.
	săptămânală redusă	Perioada de odihnă săptămânală poate fi redusă la minim 24 ore cu condiţia ca pe parcursul a trei săptămâni să existe o perioadă de odihnă de 45 h, o perioadă de odihnă de 24 h şi o perioadă de odihnă de 24 + 45 h. Ceea ce înseamnă că orele lipsă până la 45 ore trebuie compensate, iar perioada lipsă trebuie luată fără întrerupere în termen de trei săptămâni după expirarea săptămânii în care perioada de odihnă a fost redusă. Perioada de odihnă lipsă care trebuie luată pentru compensarea „unei perioade de odihnă săptămânale reduse" trebuie efectuată împreună cu o altă perioadă de odihnă de cel puţin 9 ore.
	două săptămâni consecutive	Trebuie să efectuaţi cel puţin două perioade de odihnă săptămânală de 45 ore în intervalul a două săptămâni consecutive sau se alege o perioadă de odihnă săptămânală de 45 de ore într-o săptămână şi o perioadă de odihnă săptămânală redusă de minim 24 ore în următoarea săptămână, cu condiţia respectării

Scanned with OKEN Scanner

		obligaţiilor de la perioada de odihnă săptămânală redusă.
Timp disponibil	Alte perioade, decât cele referitoare la pauzele şi perioadele de odihnă în care conducătorul este la dispoziţia angajatorului pentru a răspunde apelurilor sau sarcinilor de a prelua conducerea autovehiculului ori însoţeşte un autovehicul pe feribot sau pe tren, inclusiv acele intervale de interdicţii de circulaţie sau perioadele de aşteptare la frontieră. În cazul echipajelor, acesta include şi timpul petrecut în timpul mersului autovehiculului, alături de conducătorul autovehiculului sau în cuşetă.	
Alţi timpi de muncă	Încărcarea şi descărcarea mărfurilor. Spălarea şi întreţinerea autovehiculului. Alte activităţi vizând securitatea încărcăturii. Alte obligaţii legale sau reglementate.	
TIMPI DE MUNCĂ 		

20.9. Răspunderea şi obligaţiile întreprinderii de transport

Întreprinderea de transport are obligaţia să organizeze activitatea conducătorului auto astfel încât aceasta să se poată efectua conform legilor şi dispoziţiilor în vigoare (inclusiv timpii de muncă şi de odihnă). Conducătorul auto trebuie să primească de la întreprinderea de transport instrucţiuni cu privire la executarea corectă a muncii, iar întreprinderea de transport trebuie să efectueze controale periodice pentru a se asigura că aceştia respectă reglementările în vigoare. Întreprinderea de transport răspunde de încălcările comise de către conducătorii auto ai acesteia chiar şi atunci când acestea au loc în afara frontierelor ţării.

Întreprinderea de transport trebuie să verifice:

a) dacă după introducerea unui autovehicul într-un atelier autorizat pentru calibrare au fost înregistrate în memoria tahografului toate datele, inclusiv numărul de înmatriculare al autovehiculului,

b) înainte de plecarea în cursă să verifice că există suficiente role de hârtie pentru imprimarea rapoartelor în cazul dotării autovehiculului cu tahograf digital,

c) ca tahograful digital sau cel analog din dotarea autovehiculului să funcţioneze corect (la parametrii nominali), cu respectarea intervalelor de verificare (recalibrare), la cel puţin 2 ani numai în ateliere autorizate,

Scanned with OKEN Scanner

d) descărcarea tahografului digital în cazul dotării autovehiculului cu acest tip de tahograf, să se facă la un interval de maximum 90 de zile, iar cartela conducătorului auto la un interval de maximum 28 de zile,

e) la intervale regulate, dacă timpii de lucru şi de odihnă se respectă conform prevederilor acordului AETR/Regulamentului CE nr.561/2006 şi Directivei 2002/15/CE luarea măsurilor ce se impun în cazul eventualelor abateri.

Obligaţiile conducătorului auto:

a) să respecte timpii de muncă şi odihnă impuşi prin acordul AETR, Regulamentului nr.561/2006 şi Directivei 2002/15/CE;

b) să păstreze în aparat diagrama tahograf maximum 24 de ore, iar aceasta să nu fie scoasă din tahograful analog din dotarea autovehiculului înaintea sfârşitului zilei de lucru;

c) în cazul dotării autovehiculului cu tahograf analog, la controlul efectuat în trafic, conducătorul auto trebuie să prezinte pe lângă diagrama din tahograf şi diagramele sau ori ce alte înregistrări din ultimele 28 de zile;

d) să respecte regulamentul de utilizare a cartelei şi tahografului digital din dotarea autovehiculului;

e) în caz de eroare a tahografului digital sau analog să noteze pe spatele rolei sau a diagramei datele care trebuia să le înregistreze tahograful;

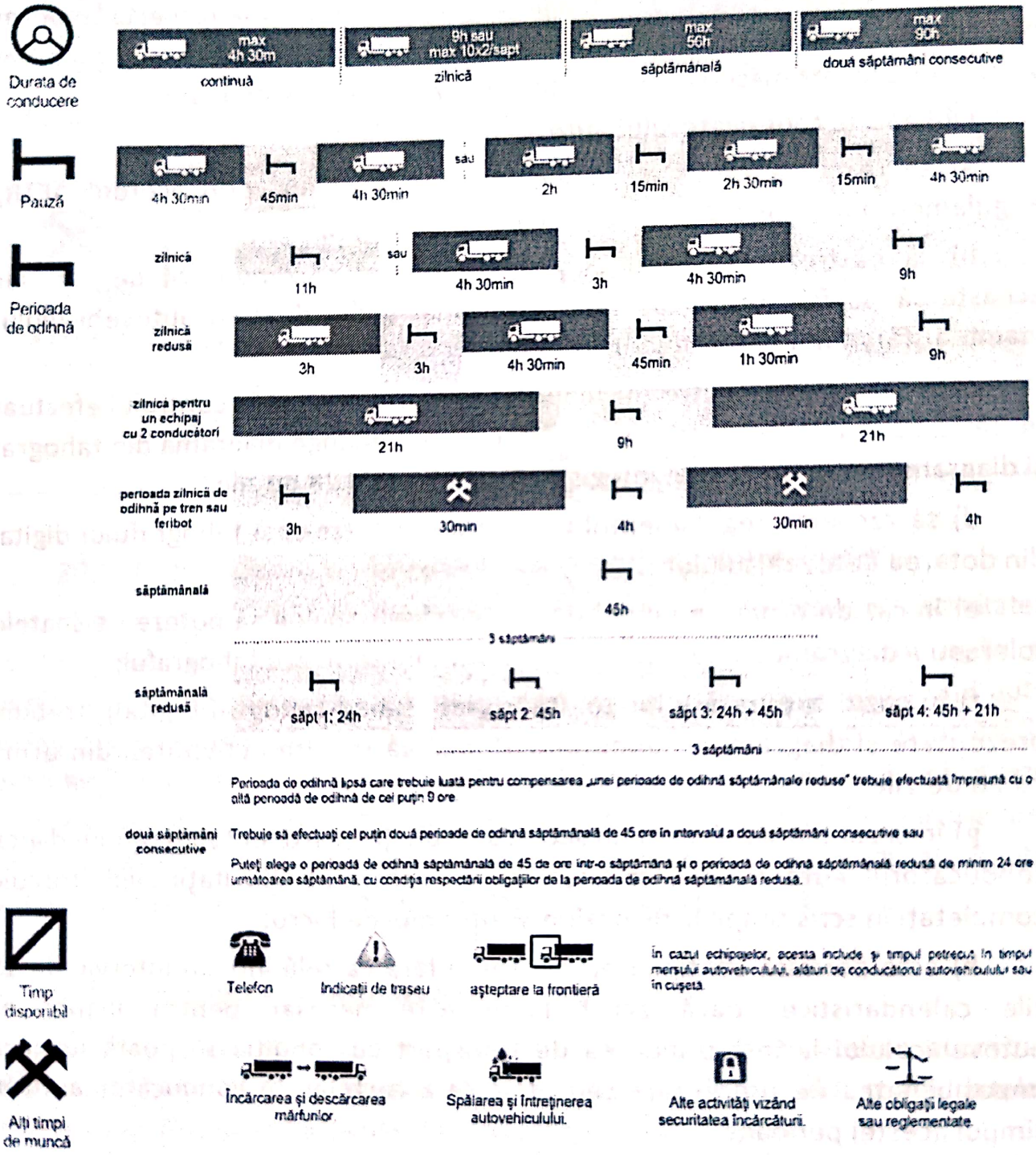
f) în cazul exploatării mixte, (tahograf analog-tahograf digital), trebuie prezentate şi diagramele tahograf astfel ca să rezulte activitatea din urmă cu 28 de zile;

g) în cazul pierderii, furtului sau erorii funcţiei cartelei tahografului digital conducătorul auto trebuie să prezinte un sumar al activităţii zilei (trebuie completaţi în scris timpii la dispoziţie şi alţi timpi de lucru);

h) este permisă continuarea călătoriei fără cartelă într-un interval de 15 zile calendaristice, dacă acest lucru este necesar pentru înapoierea autovehiculului la întreprinderea de transport cu condiţia să poată justifica imposibilitatea de prezentare sau utilizare a cartelei de conducător auto în timpul acestei perioade.

Scanned with OKEN Scanner

20.10. Sinteza timpilor de conducere și odihnă pentru conducătorii autovehiculelor de transport marfă



Perioada de odihnă lipsă care trebuie luată pentru compensarea „unei perioade de odihnă săptămânale reduse" trebuie efectuată împreună cu o altă perioadă de odihnă de cel puțin 9 ore

două săptămâni consecutive

Trebuie să efectuați cel puțin două perioade de odihnă săptămânală de 45 ore în intervalul a două săptămâni consecutive sau

Puteți alege o perioadă de odihnă săptămânală de 45 de ore într-o săptămână și o perioadă de odihnă săptămânală redusă de minim 24 ore următoarea săptămână, cu condiția respectării obligațiilor de la perioada de odihnă săptămânală redusă.

Timp disponibil

Telefon

Indicații de traseu

așteptare la frontieră

În cazul echipajelor, acesta include și timpul petrecut în timpul mersului autovehiculului, alături de conducătorul autovehiculului sau în cușetă

Alți timpi de muncă

Încărcarea și descărcarea mărfurilor

Spălarea și întreținerea autovehiculului.

Alte activități vizând securitatea încărcăturii.

Alte obligații legale sau reglementate

Scanned with OKEN Scanner

20.11. Formular pentru atestarea activităţilor în conformitate cu Regulamentul (CE) nr. 561/2006

Se completează prin dactilografiere şi se semnează înaintea plecării în cursă
Se păstrează împreună cu înregistrările aparatului tahograf conform prevederilor legale referitoare la acestea
Declaraţiile false intră sub sancţiunea legii penale

1. Denumirea întreprinderii:
2. Strada, codul poştal, oraşul, ţara:
3. Numărul de telefon (inclusiv prefixul internaţional):
4. Numărul de fax (inclusiv prefixul internaţional):
5. Adresa de e-mail:

Subsemnatul,

6. Numele şi prenumele:
7. Funcţia în întreprindere:

declar că conducătorul auto

8. Numele şi prenumele:
9. Data naşterii:
10. Numărul permisului de conducere, sau a cărţii de identitate sau a paşaportului:

pentru perioada

11. de la (ora, ziua, luna, anul):
12. la (ora, ziua, luna, anul):
13. □ a fost în concediu medical (**)
14. □ a fost în concediu anual de odihnă (**)
15. □ a condus un vehicul exceptat de la aplicarea Regulamentului (CE) nr.561/2006 sau AE.T.R. (**)
16. Pentru întreprindere, localitatea _____ data_____

Semnătura _____

17. Subsemnatul, conducător auto, confirm faptul că nu am condus în perioada mai sus menţionată un vehicul supus prevederilor Regulamentului (CE) nr. 561/2006 sau AETR .
18. Localitatea _____data _____

Semnătura conducătorului auto _____

(*) Acest formular poate fi obţinut în versiune electronică şi imprimabilă pe site-ul http://www.arr.ro/verticala/leg_comunitara.htm

(**) Bifaţi doar una dintre căsuţele de la 13, 14 sau 15

Scanned with OKEN Scanner

21. TAHOGRAFUL (TAHOMETRUL ÎNREGISTRĂRILOR) ȘI EVIDENȚELE

21.1. Tahograful analog

Este instrumentul care inregistreaza timpii de munca si odihna ai conducatorului autao pe foaia de inregistrare denumita diagrama, inregistrare care ste facuta prin intermediul palpatoarelor.

Durata de utilizare a unei diagrame

Diagrama trebuie sa poată furniza o înregistrare continua timp de cel puțin 24 de ore.

Tipul diagramei

Tahograful trebuie sa poată înregistra:

a) distanta parcursa de autovehicul - fiecare "V" înregistrat de acul indicator de distanta echivalează 10 km;

b) viteza autovehiculului;

c) timpul de conducere auto;

d) alte perioade de activitate sau de asistenta la locul de munca ale șoferului;

e) pauzele și timpii zilnici de odihna;

f) deschiderea caroseriei ce conține foaia de înregistrare. Daca vehiculul are mai mult de un șofer, instrumentul trebuie să permită înregistrări simultane și separate pentru punctele c), d) și e) de mai sus.

Tahometrul trebuie sa permită oricărei persoane autorizate sa citească (după deschiderea instrumentului dar fără sa se îndepărteze foaia), înregistrările făcute în ultimele 9 ore. Instalarea, calibrarea - sigilarea

Înainte ca un tahograf sa fie utilizat, el trebuie sa fie calibrat și sigilat la un centru agreat (autorizat).

Autovehiculul trebuie sa vina la centru neîncărcat și echipat cu anvelope care sunt bine umflate. Când se calibrează unitatea de tracțiune (tractorul) unui autovehicul articulat, semiremorca nu trebuie sa fie atașata. Calibrarea presupune verificarea ca instrumentul sa corespunda nivelului de precizie la înregistrarea distantei, vitezei și a timpului. Centrul metrologic agreat va monta o placa de avizare la sau lângă instrument și apoi va sigila întregul aparat pentru a nu se umbla la el.

Următoarele părți trebuie sigilate:

a) placa care se montează la mașină în momentul instalării tahografului;

b) capetele legăturii dintre instrumentul de înregistrare și mașina;

c) adaptorul și punctul de intrare;

Scanned with OKEN Scanner

d) schimbătorul de viteze la autovehiculele cu doua sau mai multe trepte de viteza;

e) legăturile dintre adaptor, cutie de viteze și celelalte părți ale instalației;

f) carcasa instrumentului pentru a nu se umbla la părțile interne.

Numai sigiliile b), c) și e) pot fi scoase în caz de urgenta și în acest caz trebuie să se întocmească o declarație scrisa. Este responsabilitatea operatorului de transport și a șoferilor sa se asigure ca instrumentul funcționează corespunzător și ca sigiliile sunt intacte.

Verificări și inspecții

Inspecțiile periodice sa aibă loc la fiecare doi ani, iar o inspecție mai detaliata (recalibrare) sa se facă la fiecare 6 ani.

Defectarea instrumentului

In cazul defectării instrumentului sau a unei funcționari eronate, defectul trebuie sa fie remediat de îndată ce se ajunge la autobaza.

Daca autovehiculul nu se poate întoarce la autobaza intr-o săptămâna de la producerea defecțiunii, atunci instrumentul trebuie reparat pe drum.

Exemplu: în cazul ruperii cablului de transmisie a tahografului, iar ceasul continua sa funcționeze, înregistrările de viteza și distanta vor da o urma circulara la viteza zero și vor rămâne intr-o poziție fixa în zona de urmărire a vitezei. Când o diagrama tahograf arata o urma corecta de activitate, dar indicatorul vitezei rămâne la zero iar cel de distanta nu se mișca, deși mașina s-a deplasat, cauza probabila a unei astfel de defecțiuni este ruperea cablului.

Daca oricare din sigiliile instalației de tahograf sunt rupte/scoase, tahograful trebuie sa fie recalibrat. în anumite situații, daca nu s-a umblat în interiorul mecanismului de înregistrare și pur și simplu sigiliul a căzut poate sa fie înlocuit sigiliul fără execuția unei recalibrări și bineînțeles la un preț mai redus.

Înregistrarea tahografului

Tahograful înregistrează: viteza, distanta parcursa, timpul (durata cursei), activitățile șoferului și orele la care a fost deschisa cutia în care se afla diagrama.

Activitatea șoferului este determinata de utilizarea butonului care are trei poziții principale:

- timpul de conducere: la un tahometru de tip "manual" când vehiculul se mișca, se înregistrează o urma groasa în vreme ce acul indicator vibrează;
- alta activitate;
- timpul de odihna și de pauza.

Cu cat viteza înregistrata este mai liniara cu atât maniera de conducere

Scanned with OKEN Scanner

este mai economica.

Identificarea greșelilor și abuzurilor

a) Deconectarea alimentarii electrice: este detectata de către aparat prin trasarea unei linii ascuțite radiale pe coloana pentru viteza.

b) Selectarea de diagrama incorecta. Tahograful va avea un număr de aprobare tip, precedat de un "e" pe o eticheta înăuntrul capacului, număr care trebuie sa coincidă cu unul dintre numerele de pe lista din spatele diagramei. în caz contrar va fi înregistrată o viteza constanta de 20 km/h atunci când vehiculul staționează.

c) Îndoirea voita a acelor. Aceasta are trei indicii:

- când vehiculul staționează se înregistrează o viteza sub 0 km/h;
- la o examinare se constata ca acele sunt îndoite;
- dacă vehiculul este dotat cu un controlor de viteza, tahograful înregistrează viteza ca fiind constanta și puțin sub cifra la care este reglat controlorul.

d) Introducerea de obiecte străine în canalul acului de viteza. Acul produce o urma neobișnuit de plata la viteza de croaziera.

Ora după ceas

Ceasul tahografului trebuie fixat după fusul orar al țării în care este înmatriculat vehiculul. Trebuie ajustat după ora de vara/iarna. Nu e nevoie sa se schimbe la granițe.

Responsabilitățile patronului

Patronul trebuie:

- să furnizeze fiecărui șofer diagrame suficiente și corespunzătoare cu tipului tahografului utilizat;
- să retina ca diagramele deteriorate trebuie înlocuite și ca unele pot fi luate de către o persoana autorizata pentru verificare;
- să se asigure ca șoferii au interes cerințele cu privire la folosirea tahografului și ca pot folosi aparatul în mod corespunzător;
- să organizeze munca șoferilor astfel încât aceștia sa se poată conforma prevederilor legale;
- să facă verificări periodice ale graficelor tahografice pentru a se asigura ca reglementările au fost respectate;
- să se asigure ca șoferii returnează diagramele în termen de 21 de zile de la utilizarea lor;
- să păstreze diagramele în ordine pentru cel puțin un an;

Scanned with OKEN Scanner

- să dea copii ale diagramelor fiecărui șofer care le solicita;
- daca apar încălcări ale regulilor, trebuie sa ia masuri adecvate pentru a preveni repetarea lor;
- să se asigure ca placa de instalare-calibrare și sigiliile sunt plasate corect și ca tahograful operează corect.

Responsabilitățile șoferilor

Fiecare șofer trebuie:

- să utilizeze diagramele în fiecare zi în care conduce începând din punctul din care preia autovehiculul (nici un grafic nu trebuie folosit pentru a acoperi o perioada mai mare de 24 de ore).
- intrarea pe grafic:
- numele și prenumele;
- data și locul de unde începe înregistrarea și se sfârșește;
- numărul de înmatriculare al vehiculului condus;
- timpul de preluare al celui de al doilea și al fiecărui vehicul ulterior.
- să realizeze pentru inspecție graficele pentru zilele anterioare în săptămâna curenta și graficul pentru ultima zi în care a condus în săptămâna anterioara.
- în cazul în care șoferul are doi sau mai mulți patroni la care este angajat, trebuie sa comunice fiecărui patron numele și adresa celorlalți. șoferul trebuie sa înmâneze înregistrările complete primului patron care l-a angajat ca șofer indiferent care patron ii furnizează graficele.
- sa se asigure ca graficul indica clar începutul și sfârșitul zilei de munca și nu doar începutul și sfârșitul muncii cu autovehiculul.
- în cazul în care graficul a suferit deteriorări, trebuie sa îl înlocuiască cu un alt grafic și sa le înmâneze pe amândouă ca înregistrările sale din acea zi.
- în cazul în care conduce autovehicule dotate cu tahografe ce necesita tipuri diferite de grafice adecvate fiecărui tip de aparat și sa le înmâneze împreuna ca fiind înregistrările sale pe ziua respectiva.
- atunci când se fac greșeli, sa adauge pe o foaie separata de hârtie informația corecta sau o explicație pentru eroare.
- daca tahograful se defectează și nu mai poate fi folosit în continuare pentru realizarea înregistrărilor, sa completeze cu o înregistrare manuala.
- în cazul în care după introducerea graficului sau în tahograf observa ca ceasul tahografului indica ora greșit, nu trebuie sa modifice ceasul, ci sa aștepte pana se îndepărtează graficul la sfârșitul zilei, pentru a realiza corectarea necesara. La acel moment el poate face o nota pe graficul sau specificând momentul din care înregistrările nu mai sunt corecte.

Scanned with OKEN Scanner

- în cazul unor întârzieri de neevitat pe parcursul unei calatorii sau depășiri ale limitelor legale sa introducă detalii privitoare la întârziere pe graficul tahograf.
- în cazul în care este prins intr-o aglomerație de trafic schimba tahograful de pe simbolul "condus" pe simbolul "alte munci".

Impunere și respectare

Un inspector de trafic este împuternicit să:

- să inspecteze și sa copieze orice înregistrare;
- în orice moment sa introducă vehiculul la inspectarea echipamentului de înregistrare;
- să retina un vehicul în scopul inspectării;
- în cazul în care suspectează înregistrări false, sa le măsoare și sa le retina mai mult de șase luni.

Apărări statutarii

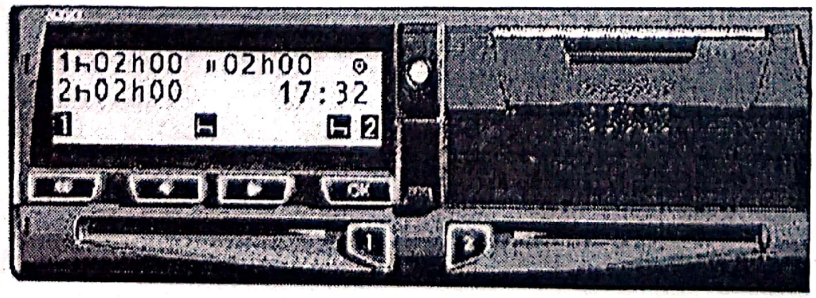
O persoana nu poate fi responsabila sau acuzata de încălcarea legii în următoarele circumstanțe:

- tahograful nu este instalat - daca se dovedește ca autovehiculul se deplasează către un loc unde aceasta se va realiza;
- tahograful nu funcționează corect - daca se dovedește ca nu este convenabil pentru echipament ca acesta sa fie reparat intr-un atelier aprobat si, daca intre timp, se fac înregistrări manuale;
- un sigiliu nu este intact - daca se dovedește ca alterarea sau îndepărtarea sigiliului nu a putut fi evitata.

Un patron se poate apăra foarte bine în instanța daca se poate dovedi ca:

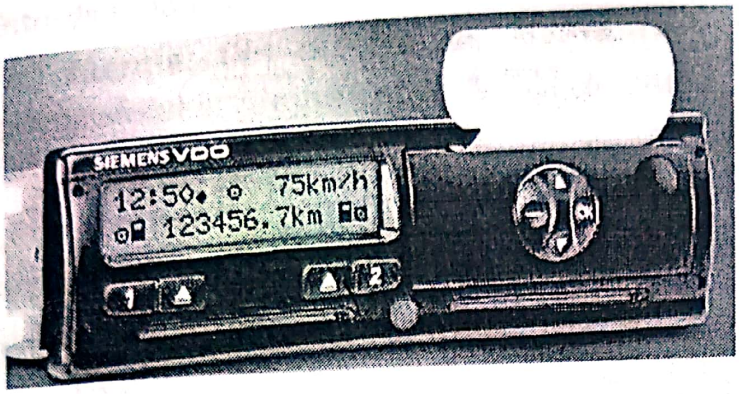
- a dat angajaților instrucțiunile corespunzătoare referitoare la tinerea înregistrărilor;
- din timp în timp s-a asigurat ca aceste instrucțiuni au fost respectate.

20.2. Tahografe digitale omologate



L2000 – Actia
e2 25 30
e2 29 ADR

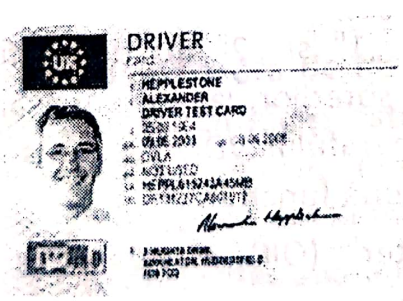
Scanned with OKEN Scanner

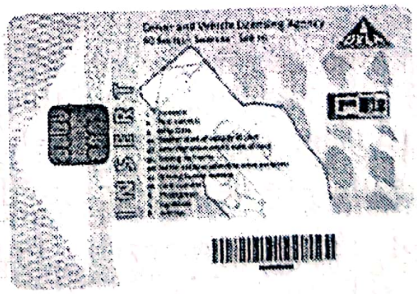


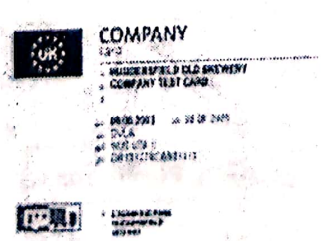
1381 – Simens VDO
el 84

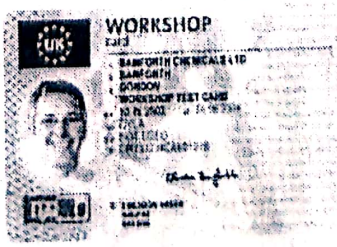
SE 5000 – Stoneridge Electronics
e5 0002

Carduri pentru tahografe digitale

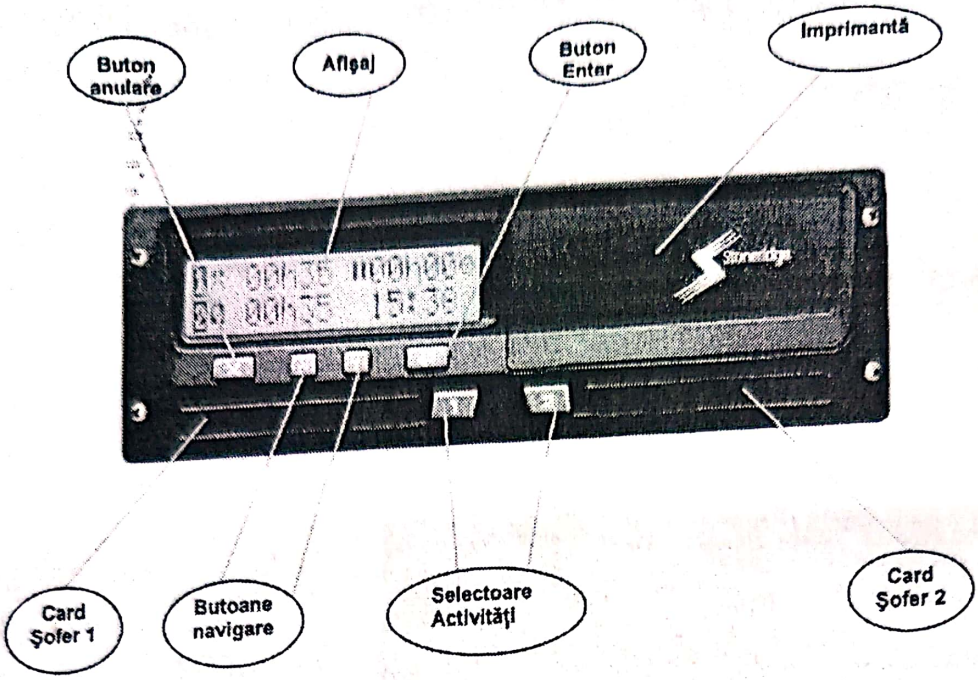








Scanned with OKEN Scanner

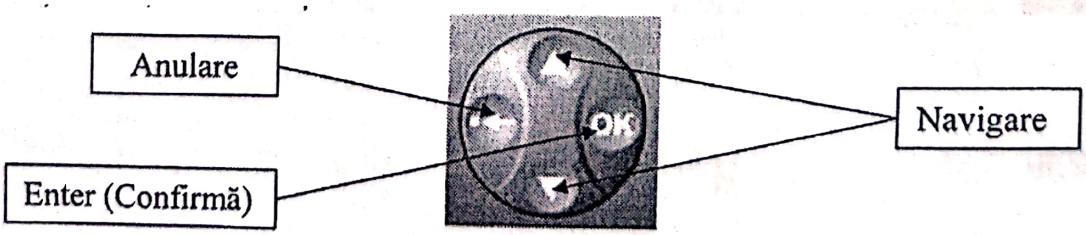


Butonul „Enter" Se foloseşte pentru accesarea meniului principal, confirmarea opţiunii selectate sau a mesajului afişat de tahograf în funcţionare.

Butonul „Anulare" foloseşte la ieşirea din meniul principal sau din opţiunea curentă a acestuia.

Butoanele selectoare de activităţi „1" şi „2" au duble funcţiuni: prin apăsări scurte sunt selectate activităţile şoferilor, iar prin apăsări îndelungate sunt scoase cardurile, cu excepţia tahografului VDO Siemens 1381, la care butoanele sunt separate pentru aceste două funcţiuni.

La modelul 1381, comenzile „Enter" (OK), navigarea şi anularea se execută cu acelaşi buton, multidirecţional:



Cardurile se introduc în tahograf cu contactele cipului în partea superioară, spre interiorul tahografului. în situaţia conducerii vehiculului de către doi sau mai mulţi şoferi, cardul şoferului care conduce va fi introdus

Scanned with OKEN Scanner

întotdeauna în slotul nr. 1.

Atenţie: Din motive de siguranţă rutieră, se interzice manevrarea tahografului în timpul deplasării vehiculului.

Pentru imprimarea raportului, se va accesa meniul principal cu butonul „Enter", după care folosind butoanele de navigare se va selecta meniul de imprimare a raportului (Print/Display), apoi se va selecta tipul de raport dorit şi se va imprima.

Tipurile de rapoarte (conf. Reg. CE1360/2002) care pot fi imprimate de tahografele digitale, sunt cele cuprinse în tabelul de mai jos:

Mesaj afişat	Tipul de raport
24h Print 24h card	1) Raport zilnic de activitate din memoria cârdului şoferului
24h Print 24h VU	2) Raport zilnic de activitate din memoria tahografului
!x Print event card	3) Raport de evenimente şi nereguli din memoria cârdului şoferului
!x Print event VU	4) Raport de evenimente şi nereguli din memoria tahografului
Print technical data	5) Raport date tehnice
>> Print overspeeding	6) Raport depăşiri de viteză

În lipsa cârdurilor, vor putea fi listate doar rapoartele din memoria tahografului.

Atenţie: Întotdeauna ora de pe rapoarte va fi cea corespunzătoare UTC (Universal Time Coordinated) şi este aproximativ echivalentă cu ora GMT. Aceasta este cu două ore în urma orei din România (iarna) şi nu se schimbă în funcţie de anotimp (vara ora din România este cu trei ore înaintea orei UTC).

Ora setată de către şofer apare doar pe ecranul tahografului şi nu are nici un efect asupra raportului.

Pentru citirea rapoartelor imprimate de tahografele digitale, este necesară cunoaşterea pictogramelor utilizate. Acestea sunt explicate în tabelele următoare, conform Anexei IB (Reg. CE 1360/2002).

Scanned with OKEN Scanner

BIBLIOGRAFIE

1. Ordonanţa de urgentă nr.27/2011 privind transporturile rutiere.
2. Ordinul 980/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice privind aplicarea prevederilor referitoare la organizarea si efectuarea transporturilor rutiere si a activitatilor conexe acestora stabilite prin Ordonanta Guvernului nr. 27/2011 privind transporturile rutiere
3. Condiţiile tehnice pentru vehicule rutiere în vederea admiterii în circulaţie pe drumurile publice RNTR-2
4. Norme metodologice privind autorizarea și efectuarea transporturilor rutiere cu greutăți si/sau dimensiuni de gabarit depozit, ce depăşesc și limitele prevăzute de OGR43/1997 privind regimul juridic al drumurilor, aprobate prin OMT-MT 407/951/1999
5. Ordin privind consumul normat de combustibil și ulei pentru automobile - OMTCT 14/198
6. G19OU5/2002 aprobat prin L 49/2005 privind circulaţia pe drumurile publice
7. Legea privind asigurările și reasigurările în România L136/1995
8. Curs de pregătire inițială şi continuă a conducătorilor auto – UNTRR – Promotrans.
9. Exploatarea comercială, rutieră și feroviară de I. Tătar, M. Cae, A. Stefănescu
10. Organizarea transporturilor auto - de Ştefan Chitescu.
11. Transporturi și expediţii internaţionale - de Constantin Alexe
12. Convenţii și acorduri internaţionale –TDI – CMR – AETR – ADR - INTERBUS
13. Regulamentul (CE) nr. 561/2006 privind perioadele de conducere, pauzele și perioadele de odihnă ale conducătorilor auto.
14. Regulamentul consiliului (CEE) nr.3821/1985 privind aparatura de înregistrare în transportul rutier.
15. Ordonanţa Guvernului nr. 37/2007 privind stabilirea cadrului de aplicare a regulilor privind perioadele de conducere, pauzele și perioadele de odihnă ale conducătorilor auto.
16. Circulaţia rutieră de - Iulian Ciubotariu și Nicolae Dumitrana.
17. Automobile cu motoare Diesel și aprindere prin scânteie de V. Mateevici - T. Pavelescu și alţii.
18. Expertiza accidentului de circulaţie de M. Stoleru și H. Ionescu
19. Bazele exploatării autovehiculelor de marfa în trafic intern și internaţional.
20. Propulsia și circulaţia autovehiculelor cu - de T. Urdareanu - Chiriac.
21. Siguranţa circulaţiei în traficul rutier ediţia U.N.T.R.R
22. Depanarea automobilelor de T. Pavelescu -A. Iancu și E. Knal
23. Norme metodologice privind transportul de calatori cu autobuze -C.T.A
24. Mişcarea autovehiculelor de VJ Niculaiasa
25. Dinamica autovehiculelor - C. Ghiulai și C. Vasiliu

Scanned with OKEN Scanner

UNTRR

Uniunea Națională a Transportatorilor Rutieri din România vă oferă:

- Informații utile în timp real:
  - www.untrr.ro - cu secțiune dedicată membrilor
  - e-info@untrr.ro - newsletter bazat pe e-mail
  - InfoUNTRR - buletin informativ lunar gratuit
  - Mailing direct - informare dedicată
  - InfoSMS - pentru informare urgentă

- Acces la sistemul TIR
- Posibilitatea modificării legislației naționale / europene
- Reprezentare în Comisia de Dialog Social MT
- Reprezentare CCM ramura transporturi
- Reprezentare CCM grup de unități
- Roviniete
- Magazin produse consumabile: CMR, diagrame și role tahograf, plăcuțe TIR etc.
- Vehicule comercializate noi și second-hand

- Serviciul vize / pașapoarte
- Publicații de interes în domeniul transporturilor
- Formare profesională PROMOTRANS
- Turism prin SC UNTRR-Tours SA
- Asistență tehnică non-stop în 32 de țări din Europa prin Service24.at www.untrr.ro/service24

NOU

- Managementul tahografelor digitale www.tachoweb.ro
- Consiliere juridică pe teritoriul Ungariei prin Cabinet Individual de Avocat "Szántó Á. Zsolt" - www.untrr.ro/avocatungaria
- Asigurări prin Vector Broker www.vectorbroker.ro
- Demascarea corupției în transporturi pe: www.frana.ro
- Magazin ON-LINE: www. transmag.ro
- Roviniete ON-LINE: www.e-rovinieta.ro

- Parteneriate spre beneficiul membrilor:

Lufthansa · MOL · Teleroute a Wolters Kluwer business · VIALTIS Expert în servicii rutiere · Mercedes-Benz Trucks you can trust

www.untrr.ro

Scanned with OKEN Scanner